Just's
Botanischer Jahresbericht

Systematisch geordnetes Repertorium

der

Botanischen Literatur aller Länder

Begründet 1873

Unter Mitwirkung von

J. Boldingh in Utrecht, C. Brick in Hamburg, C. Brunner in Hamburg, C. De Bruyker in Gent, K. v. Dalla-Torre in Innsbruck, G. Denys in Hamburg, K. Domin in Prag, A. Eichinger in Amani, K. Fedde in Wohlau, B. Fedtschenko in St. Petersburg, W. Gothan in Berlin, H. Harms in Dahlem, W. Herter in Porto Allegre, F. Höck in Perleberg, O. Hörich in Berlin, G. Lakon in Tharandt, Leecke in Neu-Babelsberg, E. Lemmermann in Bremen, B. Lynge in Kristiania, A. Luisier in San Fiel (Portugal), F. W. Neger in Tharandt, R. Otto in Proskau, H. E. Petersen in Kopenhagen, R. Pilger in Berlin, Cl. Polak in Wien, H. Potonié in Berlin, E. Riehm in Dahlem, H. Schnegg in Weihenstephan, K. J. F. Skottsberg in Upsala, R. F. Solla in Pola, P. Sorauer in Schöneberg-Berlin, P. Sydow in Schöneberg-Berlin, Z. v. Szabó in Budapest, F. Tessendorff in Steglitz, A. Voigt in Hamburg, W. Wangerin in Königsberg, A. Weisse in Zehlendorf-Berlin, H. Winkler in Breslau, A. Zahlbruckner in Wien

herausgegeben von

Professor Dr. F. Fedde

Dahlem, Post Berlin-Lichterfelde.

Achtunddreissigster Jahrgang (1910)

Erste Abteilung.

Flechten. Moose. Pilze (ohne die Schizomyceten und Flechten). Algen. Bacillariales. Allgemeine und spezielle Morphologie und Systematik der Siphonogamen. Allgemeine Pflanzengeographie und Pflanzengeographie aussereuropäischer Länder. Physikalische Physiologie. Pflanzenkrankheiten. Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen. Pflanzengallen und deren tierische Erzeuger. Chemische Physiologie.

Leipzig
Verlag von Gebrüder Borntraeger
1913

Für den Inhalt der einzelnen Berichte sind die Herren Mitarbeiter selbst verantwortlich.
Nachdruck von einzelnen Referaten nur mit Quellenangabe gestattet.

4134

Druck von A. W. Hayn's Erben (Curt Gerber), Potsdam.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. **Flechten**. Von A. Zahlbruckner	1—37
Autorenverzeichnis	1
1. Morphologie, Biologie und Physiologie	1
2. Systematik und Pflanzengeographie	6
3. Varia	25
4. Exsiccaten	25
Verzeichnis der neuen Gattungen, Arten, Varietäten und Formen	27
II. **Moose**. Von P. Sydow	38—98
Autorenverzeichnis	39
A. Anatomie, Morphologie, Biologie, Teratologie	40
B. Geographische Verbreitung	47
I. Europa	47
1. Arktisches Gebiet, Norwegen, Schweden, Dänemark	47
2. Finnland, Russland	49
3. Balkanländer (Serbien, Bulgarien, Türkei, Griechenland)	49
4. Italien	49
5. Portugal, Spanien	49
6. Frankreich	50
7. Grossbritannien	52
8. Belgien, Niederlande	53
9. Deutschland	54
10. Österreich-Ungarn	55
11. Schweiz	57
II. Amerika	57
1. Nordamerika	57
2. Mittel- und Südamerika	59
III. Asien	60
IV. Afrika	63
V. Australien, polynesische Inseln, antarktisches Gebiet	64
C. Moosfloren, Systematik	65
1. Laubmoose	65
2. Lebermoose	70
3. Torfmoose	73
D. Allgemeines, Nomenklatur, Sammlungen	73
1. Allgemeines	73
2. Nomenclatur	74
3. Sammlungen	75
E. Nekrologe	80
F. Fossile Moose	81
Verzeichnis der neuen Arten	81

Seite

III. Pilze (ohne die Schizomyceten und Flechten). Von P. Sydow 99—356
Autorenverzeichnis 100
I. Geographische Verbreitung 108
1. Arktisches Gebiet, Norwegen, Schweden, Dänemark . . 108
2. Finnland, Russland, Polen 110
3. Balkanländer (Serbien, Rumänien, Bulgarien, Türkei, Griechenland) 111
4. Italien, mediterrane Inseln 112
5. Portugal, Spanien 114
6. Frankreich 115
7. Grossbritannien 119
8. Belgien, Niederlande, Luxemburg 121
9. Deutschland 121
10. Österreich-Ungarn 125
11. Schweiz 128
12. Amerika 129
13. Asien 137
14. Afrika 142
15. Australien, polynesische Inseln, antarktisches Gebiet . . 143
II. Sammlungen, Bilderwerke, Kultur- und Präparationsverfahren 145
1. Sammlungen 145
2. Bilderwerke 155
3. Kultur- und Präparationsverfahren 155
III. Schriften allgemeinen und gemischten Inhalts 156
1. Schriften über Pilzkunde im allgemeinen 156
2. Nomenklatur 177
3. Morphologie, Physiologie, Biologie, Teratologie 178
4. Mycorrhiza, Wurzelknöllchen 187
5. Chemie 191
6. Hefe, Gärung 195
7. Pilze als Erreger von Krankheiten des Menschen und der Tiere 208
8. Pilze als Erreger von Pflanzenkrankheiten 212
9. Essbare und giftige Pilze, Champignon- und Trüffelzucht, holzzerstörende Pilze 255
IV. Myxomyceten, Myxobacteriaceae 261
V. Phycomyceten, Plasmodiophoraceae 262
VI. Ascomyceten, Laboulbeniaceae 269
1. Sphaerotheca mors-uvae 269
2. Andere Arten 270
VII. Ustilagineen 276
VIII. Uredineen 280
IX. Basidiomyceten 288
X. Gasteromyceten 294
XI. Deuteromyceten (Fungi imperfecti) 296
1. Eichenmeltau 296
2. Andere Arten 297
XII. Nekrologe, Biographien 307
XIII. Fossile Pilze 308
XIV. Verzeichnis der neuen Arten 308

Seite

IV. **Algen (excl. Bacillariaceen)** Von E. Lemmermann . . . 353—416
Autorenverzeichnis . . . 353
I. Allgemeines . . . 354
II. Floren einzelner Länder . . . 368
1. Europa . . . 368
2. Asien . . . 376
3. Australien und Südsee . . . 376
4. Amerika . . . 377
III. Schizophyceae . . . 381
IV. Flagellatae, Coccolithophorales und Peridiniales . . . 382
V. Conjugatae . . . 393
VI. Chlorophyceae . . . 394
a) Allgemeines . . . 394
b) Volvocales . . . 394
c) Protococcales . . . 395
d) Ulotrichales . . . 396
e) Siphonales . . . 398
VII. Charales . . . 399
VIII. Phaeophyceae . . . 400
IX. Rhodophyceae . . . 403
X. Fossile Formen . . . 404
XI. Sammlungen, Anweisung zum Sammeln und Präparieren, Abbildungswerke . . . 405
Neue Formen . . . 406

V. **Bacillariales.** Von E. Lemmermann . . . 417—440
Autorenverzeichnis . . . 417
1. Allgemeines . . . 417
2. Systematik, Verbreitung . . . 420
3. Fossile Bacillariaceen . . . 428
4. Sammlungen, Anweisung zum Sammeln und Präparieren, Abbildungswerke . . . 430
5. Neue Formen . . . 430

VI. **Allgemeine und spezielle Morphologie und Systematik der Siphonogamen 1910.** Von Walther Wangerin . . . 441—826
1. Handbücher, Lehrbücher, Unterricht (Allgemeines) . . . 441
2. Nomenklatur . . . 462
3. Technische Hilfsmittel . . . 465
4. Keimung . . . 468
5. Allgemeine Biologie . . . 470
6. Allgemeine Morphologie . . . 498
7. Allgemeine Systematik . . . 509
8. Spezielle Morphologie und Systematik, nach den einzelnen Familien geordnet . . . 539
Autorenregister . . . 815

VII. **Allgemeine Pflanzengeographie und Pflanzengeographie aussereuropäischer Länder.** Von F. Höck . . . 827—946
I. Allgemeine Pflanzengeographie . . . 829
1. Arbeiten allgemeinen Inhalts . . . 829

Seite

2. Topographische Pflanzengeographie (Einfluss der Unterlage auf die Pflanzen und umgekehrt) 833
3. Klimatische Pflanzengeographie 836
a) Allgemeines 836
b) Phänologische Beobachtungen 839
c) Auffallende (namentlich durch klimatische Verhältnisse bedingte) Erscheinungen in der Pflanzenwelt 842
4. Geologische Pflanzengeographie (Erdgeschichte und Verbreitung der Pflanzen in Wechselbeziehung) 843
5. Systematische Pflanzengeographie (Verbreitung von Verwandtschaftsgruppen der Pflanzen) 847
6. Soziologische Pflanzengeographie (Pflanzengesellschaften [Bestände und Genossenschaften]) 855
7. Anthropologische Pflanzengeographie (Einfluss des Menschen auf die Verbreitung von Pflanzen) 857
Anhang: Die Pflanzenwelt in Kunst, Sage, Geschichte, Volksglauben und Volksmund 860
II. Pflanzengeographie aussereuropäischer Länder 862
1. Nordisches Pflanzenreich 862
a) Allgemeines 862
b) Nordasien 862
c) Nordischer Anteil Amerikas 863
2. Mittelländisches Pflanzenreich 864
a) Allgemeines 864
b) Makaronesien 864
c) Nordafrika 864
d) Westasien 867
3. Mittel- und ostasiatisches Pflanzenreich 871
a) Allgemeines 871
b) Mittelasien 873
c) Ostasiatisches Festland 873
d) Ostasiatische Inseln 881
4. Nordamerikanisches Pflanzenreich 882
a) Allgemeines (oder bei einzelnen Gebieten schwer Einzuordnendes) 882
b) Atlantisches Gebiet 884
c) Pazifisches Gebiet 894
5. Heiss-amerikanisches Pflanzenreich 899
a) Allgemeines (oder in einzelnen Gebieten schwer Unterzuordnendes) 899
b) Mittelamerikanisches Gebiet (einschl. Mexiko ausser Nieder-Kalifornien) 900
c) Westindisches Gebiet 902
d) Magdalena-Orinoko-Gebiet 903
e) Amazonasgebiet (einschl. aller sich auf Brasilien allgemein beziehenden Arbeiten) 904
f) Parana-Gebiet 905
6. Indopolynesisches Pflanzenreich 907
a) Allgemeines (oder bei einzelnen Gebieten schwer Unterzuordnendes) 907

Seite

b) Nordostpolynesisches Gebiet (Havaii-Inseln) 908
c) Südpolynesisches Gebiet (Gesellschafts- und Marquesas-Inseln sowie Christmas-Insel) 908
d) Mittelpolynesisches Gebiet (Fidschi-, Samoa- und Tonga-Inseln) 908
e) Südostpolynesisches Gebiet (Neu-Caledonien und Neue Hebriden) 909
f) Nordwestpolynesisches Gebiet (Karolinen-, Marianen-, Bonin-, Marshall- und Gilbert-Inseln) 909
g) Papuanisches Gebiet (Neuguinea, Bismarck-, Admiralitäts-, Aru-, Key- und Salomons-Inseln) 909
h) Ost-Malesien (Celebes, östliche kleine Sunda-Inseln und Malakka) 911
i) Nord-Malesien (Philippinen und Formosa) 911
k) West-Malesien (westl. kleine Sunda-Inseln, Java, Borneo, Sumatra, Malakka) 913
l) Hinterindisches Gebiet (Siam, Tonkin, Kotschinchina) . 915
m) Burmanisch-bengalisches Gebiet 917
n) Südindisch-ceylonisches Gebiet 917
o) Dekhan-Gebiet 917
p) Himalaja-Indus-Gebiet . . . . . 917.
7. Madagassisches Pflanzenreich 918
8. Afrikanisches Pflanzenreich (afrikanisches Festland südlich der Sahara) 919
A. Allgemeines 919
B. Tropisches Afrika 926
a) Allgemeines 926
b) Sudanesische Parksteppenprovinz (Senegambien, Sudan bis zum oberen Nilgebiet) 927
c) Nordostafrikanische Hochlands- und Steppenprovinz (Habesch, Somaliland, Socotra, Eritrea, Yemen) . . . 927
d) Westafrikanische Waldprovinz (Ober-Guinea bis zum Kongo) 928
e) Ost- und südafrikanische Steppenprovinz (Sansibar, Mozambik, Sofala, Massai, Wanege, mittelafrikanische Seen, Kilimandscharo, Nyassa, Bangueolo usw., Südwestafrika vom Kongo bis etwa 32° s. B.) 930
C) Südafrika (mit Einschluss von St. Helena und Ascension) 931
9. Australisches Pflanzenreich 932
10. Neuseeländisches Pflanzenreich 937
11. Antarktisch-andines Pflanzenreich 940
12. Ozeanisches Pflanzenreich 943
Verfasserverzeichnis 943

VIII. **Physikalische Physiologie 1910.** Von Arthur Weisse . . 947—1092
Autorenverzeichnis 947
1. Molecularkräfte in der Pflanze 950
2. Wachstum 984
3. Wärme 989
4. Licht 1008

Seite

5. Elektrizität 1035
6. Reizerscheinungen 1038
7. Allgemeines 1061

IX. **Pflanzenkrankheiten.** Von Paul Sorauer . . . . . 1093—1211
1. Schriften verschiedenen Inhalts 1093
a) Allgemeines 1093
b) Einzelne Pflanzengattungen behandelnd 1107
2. Ungünstige Bodenverhältnisse 1122
3. Ungünstige Witterungsverhältnisse 1126
4. Enzymatische Krankheiten 1133
5. Schädliche Gase und Flüssigkeiten 1138
6. Wunden 1144
7. Unkräuter. Phanerogame Parasiten 1147
8. Kryptogame Parasiten 1149
a) Schriften verschiedenen Inhalts 1149
b) Pilze auf einzelnen Kulturpflanzen 1155
c) Myxomycetes 1165
d) Schizomycetes 1166
e) Phycomycetes 1167
f) Ustilagineae 1171
g) Uredineae 1174
h) Hymenomycetes 1178
i) Hemiasci, Discomycetes 1182
k) Pyrenomycetes 1183
l) Sphaeropsideae, Melanconieae, Hyphomycetes 1194
m) Bekämpfungsmittel 1199

X. **Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen. (Biologie-Ökologie 1910.)** Von K. W. v. Dalla Torre . . . . . 1212—1272
Alphabetische Übersicht der Schlagwörter 1212

XI. **Pflanzengallen und deren tierische Erzeuger. (Zoocecidien und Cecidozoen 1910.)** Von K. W. v. Dalla Torre . . . . 1273—1310
Alphabetische Übersicht der Schlagwörter 1273

XII. **Chemische Physiologie 1910.** Von Richard Otto . . . . 1311—1387
Autorenverzeichnis 1311
1. Keimung 1313
2. Stoffaufnahme 1316
3. Assimilation 1332
4. Stoffumsatz 1337
5. Fermente und Enzyme 1347
6. Atmung 1352
7. Gärung 1353
8. Zusammensetzung 1355
9. Farb- und Riechstoffe 1379
10. Verschiedenes 1381

I. Flechten 1910.

Referent: **A. Zahlbruckner.**

Autorenverzeichnis.

(Die beigefügten Nummern bezeichnen die Nummern der Referate.)

Barate, G. 45.
Bernt, L. 13.
Bloomfield, E. N. 23.
Bouly de Lesdain, M. 9, 10, 11, 23, 29.

Crozals, A. de 31.
Cufino, L. 48.

Danilow, A. N. 1.
Durand, E. 45.

Elenkin, A. 43.

Fink, B. 55.
Fitting, H. 55.

Garnier, R. 30.

Hamblet'on, J. C. 54.
Harmand, J. 28.
Herre, A. C. 56, 57, 58.
Höhnel, F. von 8.
Howe, H. jun. 3, 6, 7, 52, 53.
Hue, A. M. 2, 12, 46, 49.
Hulting, J. 15.

Jaap, O. 26.
Jatta, A. 41, 47.

Kovář, F. 36.
Kuták, V. 33.

Laronde, A. 30.
Lynge, B. 14.

Malme, G. O. 17, 18, 60, 61.
Merrill, G. K. 62.

Navás, L. 42, 50.
Picbauer, R. 37.
Pitard, J. 32.

Riddle, C. W. 51.

Sántha, L. 38.
Savitsch. V. P. 19, 20, 21, 22, 43.
Schmidt, J. 27.
Servít, M. 34, 35, 39.
Stamfield, A. 24.
Steiner, J. 44.

Tobler, F. 59.

Walker, E. R. 4.
Wheldon, J. A. 25.
Wilson, A. 25.

Zahlbruckner, A. 40, 63.

A. Referate.

I. Morphologie, Biologie und Physiologie.

1. **Danilov, A. N.** Über das gegenseitige Verhältnis zwischen den Gonidien und dem Pilzkomponenten in der Flechtensymbiose. I. Morphologische Daten über das gegenseitige Verhältnis der Pilzhyphen und Chlorokokken bei heteromeren Flechten. (Bull. du Jard. Imp. Bot., Tome X. Livr. 2, 1910, p. 33—70, Tab. I—III.)

Über diese in russischer Sprache geschriebene Arbeit gibt Verf. folgendes Resümee:

Morphologische Untersuchungen des Verfs. an *Evernia prunastri, E. furfuracea, Parmelia sulcata, Ramalina farinacea, Xanthoria parietina, Usna barbata, Cladonia rangiferina, Lecanora angulosa* und freier Chlorokokken gaben unfehlbar auf den antagonistischen Charakter der Pilze und Algen hinweisende Fakta.

I. In der Morphologie der äusseren Vereinigung des Pilzes mit der Alge bemerkt man an den Hyphen eine beständige Vergrösserung der Berührungsfläche der Gonidien, was erreicht wird:

1. vermittelst Bildung kurzer Zellen durch Hyphen, welche sich mit den Gonidien berühren und die sich auf der Oberfläche der Gonidialmembran schlängeln;
2. durch Anhäufung besonderer an den Gonidien, auf der Oberfläche der Gonidialmembran angewachsener birnförmiger Hyphensprösslinge, hinsichtlich derer folgendes gesagt werden muss: sie sind sehr kurz, reichlich mit Plasma angefüllt, haben eine birnförmige Form und wachsen mit dem breiten Ende an die Gonidialmembran an, so dass das Gonidium, welches auf einer solchen Hyphenanschwellung sitzt, den Eindruck hervorruft, als wollte es sich von der Hyphe abgliedern.

Die Bestimmtheit und Beständigkeit der Formen dieser Hyphenbildung kann auf ihre speziellen Funktionen im Leben des Pilzes weisen. Soweit sich nach der Beschreibung urteilen lässt, beobachtete der Professor der Helsingforser Universität, F. Elfving, diese Form der äusseren Vereinigung der Hyphen mit Gonidien und erklärte sie als einen Prozess der Gonidialabtrennung durch Hyphen.

Die Formen der äusseren Vereinigung der Hyphen mit Gonidien entsprechen am meisten dem osmotischen Stoffwechsel zwischen den sich berührenden Zellen des Pilzes und der Alge; wenn jedoch im gegebenen Falle die Berührung bestimmter Algenzellen mit den Hyphenfäden, die ein langes Capillarnetz darstellen, in Betracht gezogen wird, so glaubt Verf., dass die Möglichkeit eines beständigen kapillaren Aufsaugens für den Pilz die besten Bedingungen zur Ernährung durch die Produkte der Lebenstätigkeit der Gonidien erzeugt.

II. Bezüglich der intrazellularen Haustorien geben die Untersuchungen des Verfs., in vielen die Untersuchungen Schneiders und Peirces bestätigend, vollständig demonstrative Fakta des Befallens der gonidialen Protoblasten durch Pilzhyphen.

1. An den Berührungsstellen mit der Gonidialmembran gehen von den Hyphen dünne Sprossungen ab, welche nach dem Innern der Gonidialzellen eindringen, die Membran derselben durchbohrend.
2. Die Gonidienprotoplasten bedecken sich mit einem zarten Netz dünner Hyphenfäden, die sich auf der Oberfläche der Protoplasten verästeln, was den Angaben A. Schneiders vollständig entspricht.
3. In seinem weiteren Wachstum durchbohrt das Haustorialnetz die Protoplasten nach allen Richtungen.
4. Das Haustorialnetz, welches die Gonidialprotoplasten bedeckt und welches ihre Masse durchbohrt, ist eine Gestaltung der durch die Gonidialmembran durchdringenden dünnen Hyphensprossungen.
5. Die Haustorialnetzfäden stellen sich als protoplasmatische Schnürchen dar, welche der Membran beraubt oder aber vielleicht mit irgend einer äusserst dünnen Membran, welche sich einstweilen noch jeder Beobachtung entzieht, bedeckt sind.

6. Hauptsächlich auf der Oberfläche der Gonidialprotoplasten, die von einem Haustorialnetz befallen ist, beobachtet man mit ihnen verbundene rundliche Gestaltungen, welche sich gleichsam als Haustorialnetzknoten präsentieren. Nach der Meinung des Verfs. sind diese Anschwellungen des Haustorialnetzes entweder das Resultat einer überreichen Ernährung, oder aber ein besonderes, unbekanntes Stadium in der Entwickelung des Pilzes. Zur letzteren Annahme neigt die Ähnlichkeit dieser Haustorialnetzgestaltungen mit dem Inhalt der unten beschriebenen „blassen Gonidien".
7. Ausser den oben beschriebenen Haustorialfäden findet man innerhalb der Gonidien dicke Hyphen, welche sich in morphologischer Hinsicht nicht von den äusseren Hyphen unterscheiden, deren Sprossungen sie übrigens auch darstellen. Diese Hyphenverästelungen finden sich entweder zugleich mit den Haustorien erster Art in den deformierten Gonidienprotoplasten, oder aber auch einzeln, indem sie die Gonidialmembran ununterbrochen anfüllen. In diesem Falle befindet sich in der Gonidialmembran, ausser der eng miteinander verflochtenen Hyphensprossungen, keinerlei Inhalt.

Nach der Meinung des Verfs. bilden sie ein späteres Stadium der Haustorien, welche sich in einigen Fällen, nach Vernichtung der Gonidialprotoplasten, mit einer gewöhnlichen Membran bedecken und, indem sie nach aussen durchdringen, neue Gonidien befallen.

III. Unter Einwirkung der Haustorien deformieren sich die Gonidialzellen und sterben allmählich ab. Als klarer Hinweis auf dieses Factum dient:

1. Die Gegenwart von Gonidialzellen im Thallus, welche in Anwesenheit von Haustorien zusammengeschrumpfte Protoplasten unregelmässiger Form besitzen, allmählich verschwinden und ihren Platz den Hyphengestaltungen einräumen.
2. „Blasse Gonidien", deren farbloser Inhalt das Merkmal der Identität mit den Haustorialgestaltungen trägt, welche oben beschrieben sind. Ihre Gestaltungen zu erklären, hält Verf. dadurch für möglich, dass die Haustorien, indem sie den Ernährungscyclus vollenden, vielleicht folgerecht in einigen Gonidialzellen neue unbekannte Entwickelungsstadien des Pilzes beginnen. Über „blasse Gonidien" befinden sich, soviel bekannt, in der Literatur keinerlei Hinweise; es sei denn die Bemerkung Elfvings, der anscheinend auf sie hinweist, indem er sie für Hyphengestaltungen hält.
3. Die im Algenthallus reichliche Gegenwart von leeren Gonidialmembranen. Detaillierte Untersuchungen dieser Erscheinung sind in den Arbeiten A. A. Elenkins vorhanden.
4. Die unter der Einwirkung eingeprägter Haustorien unordentliche Teilung der Gonidialzellen auf Tochterzellen, wobei auch diese letzteren oft von Fäden der rasch wuchernden Haustorien befallen werden.

Letzterer Umstand widerspricht den Hinweisen Hedlunds, Schneiders und Peirces, die das Factum der Teilung unter die Gegenwirkung der Haustorien brachten, wobei die Tochterzellen von den Haustorien sich frei machen.

Von den hingedeuteten faktischen Grundlagen ausgehend, und gleichfalls die Beobachtungen anderer Autoren (Elenkin, Schneider, Peirce u. a. m.) berücksichtigend, einerseits die Daten der Versuche

Möllers, Bonniers, Hayrens, anderseits diejenigen Faminzins und Artaris in Betracht ziehend, kommt Verf. zu dem Endresultat, dass in den physischen Funktionen des Pilzes und der Alge unmöglich eine solche Übereinstimmung angenommen werden kann, als wenn die überflüssigen Produkte der Lebenstätigkeit eines Komponenten gegenseitig ihre Mängel bei dem anderen ausgleichen, wie dies aus der Theorie der mutualistischen Symbiose folgt. Diese ohne Zweifel antagonistischen Verhältnisse haben den Parasitismus des Pilzes auf der Alge zur Grundlage.

Zum Schlusse bemerkt Verf. eine gewisse Übereinstimmung in der Entwickelung der innerzelligen haustorialen Gestaltungen mit der Theorie Erikssons über die Mycoplasma und, indem er sein Bedauern darüber ausdrückt, dass diese in theoretischer und praktischer Hinsicht so wichtige Theorie bis jetzt noch keiner genauen experimentalen Prüfung unterworfen wurde, spricht er die Vermutung aus, dass vielleicht die Gonidien, bei ihrer eigenen Abtrennung von der Mutterzelle und von dem Pilzkomponenten frei werdend, in ihrem Protoplasma bereits ein protoplasmatisches Pilzembryo tragen, indem sie auf diese Weise als Wiege für seinen Parasiten erscheinen.

2. **Hue, A. M.** Sur la variation des gonidies dans le genre *Solorina* Ach. (C. R. Acad. Sci. Paris, vol. CLI, 1910, p. 332—334.)

Während jede Flechte nur einen Algenkomponenten aufweist, besitzt *Solorina crocea* Ach. regelmässig deren zwei. Ihr Lager hat zwei übereinander gelagerte Gonidienschichten, deren eine, und zwar die obere *Pleurococcus*-Algen, die andere *Nostoc*-Algen einschliesst. Diese beiden Gonidienschichten sind mitunter durch eine schmale hyphöse Schichte getrennt, mitunter wieder liegen sie direkt aufeinander.

3. **Howe, H. jun.** The effect of moisture on the growth of *Usneas*. (The Plant World, vol. XIII, 1910. p. 68—72.)

Verf. hat das besonders üppige Wachstum von *Usnea*-Arten an gewissen Lokalitäten auf den Feuchtigkeitsgehalt der Luft zurückgeführt und hält diese Auffassung auch gegenüber den Einwendungen Herres fest.

4. **Walker, E. R.** Conditions influencing the growth of *Usnea longissima*. (The Plant World, vol. XIII, 1910, p. 173—174.)

Verf. berichtet über das Vorkommen der *Usnea longissima* im Staate Oregon (U. S. America). Diese Flechte tritt dort sehr zerstreut auf und bildet dichte Rasen auf einem einzelnen Baum oder auf einer schmalen Gruppe von Bäumen. Besonders interessant ist die Fundstelle der Flechte beim Dorfe Cornelius, 150′ über dem Meere, wo sie auf einem Ahornbaum wachsend, 25—30′ lange Fäden bildet. *Usnea longissima* ist demnach nicht auf die immergrünen Wälder der Vereinigten Staaten (1200—1500′ ü. d. M.) beschränkt. Das besonders üppige Wachstum am genannten Standort führt Verf. auf das milde Klima und auf den Feuchtigkeitsgehalt der Atmosphäre zurück.

Das langsame Aussterben der *Usnea* längst der Eisenbahnstrecken infolge der schädlichen Einwirkung des Rauches konnte Verf. ebenfalls beobachten, glaubt jedoch, dass längs jenen Linien, auf welchen die Lokomotiven mit Petroleum und nicht mit Kohle und Holz geheizt werden, die Schädigung eine geringere ist.

5. **Fitting, H.** Über die Beziehungen zwischen den epiphyllen Flechten und den von ihnen bewohnten Blättern. (Ann. du Jardin Bot. de Buitenzorg, 2e série, suppl. III, 1909, p. 505—518.)

Die blattbewohnenden Lichenen setzen sich in verschiedener Weise an den Blättern fest. Verf. kann in dieser Beziehung drei Gruppen von epiphyllen Flechten unterscheiden. Bei der ersten Gruppe dringen die epiphyllen Krustenflechten von der Oberseite der Blätter her durch die Epidermis mehr oder weniger tief in das Blattgewebe ein; die zweite Gruppe umfasst epiphylle Lichenen, welche unter Ablösung der Cuticula sich auf den Epidermisaussenwänden festsetzen und die dritte Gruppe endlich Flechten, die über der Cuticula der Blattoberseiten hinwachsen ohne die Cuticula anzugreifen. Unter allen blattbewohnenden Lichenen nimmt an Zahl die zweite Gruppe bei weitem die erste Stelle ein.

Das Algenkomponent der Flechten der ersten Gruppe wächst zunächst auf der Oberfläche der immergrünen Blätter; später dringt die Alge durch die Cuticula und durch die Epidermisaussenwände hindurch, zersprengt die antiklinalen Zellwände der Epidermis, breitet sich innerhalb derselben weiter aus und dringt von hier noch tiefer ins Blattgewebe. Die Blattzellen, die der Alge in den Weg geraten, bräunen sich und sterben ab. Im Assimilationsparenchym wird durch entsprechende Zellteilungen ein Wundkorkgewebe gebildet, womit die Pflanze sich gegen das übrige Blattgewebe abschliesst. Die Hyphen des Pilzkomponenten halten sich stets in der Nähe der Alge und dringen tiefer ins lebende Blattgewebe nicht ein. Bei den Flechten der zweiten Gruppe schiebt sich der Thallus mit seinem äussersten Rande zwischen der Cuticula des Blattes und den Epidermisaussenwänden fort; die vom Thallus emporgehobene Blattcuticula überzieht die Thallusoberseite völlig oder wenigstens streckenweise. Ob die Alge der Flechten beider Gruppen dieselbe *Cephaleuros*-Art sei, konnte endgültig nicht entschieden werden.

Die subcuticular lebenden Flechten beschädigen die befallenen Blätter verhältnismässig wenig; nur selten werden die Epidermiszellen gebräunt und abgetötet. Meist reagiert die Wirtspflanze nur durch eine geringere oder stärkere Verdickung der Epidermisaussenwände oder wohl auch der äussersten Reihe der Palisadenzellen auf den Eindringling. Nicht selten erfolgen auch geringe Hypertrophien der Epidermis- oder Palisadenzellen; auch Wundkorkbildung kommt hier und da vor. Die Schädigung der Wirtspflanze dürfte in erster Linie durch die Alge der epiphyllen Flechte hervorgerufen werden. Bei den Arten der dritten Gruppe konnte auch nicht der geringste Einfluss ihrer Thalli auf die besiedelten Blätter wahrgenommen werden.

Die Lichenen der drei Gruppen sind nicht einem biologischen Typus zuzurechnen. Reinen Epiphytencharakter tragen nur die über die Cuticula hinwachsenden Formen, während die Flechten der beiden anderen Gruppen Parasiten sind.

Über das Vorkommen der epiphyllen Flechten kann Verf. im grossen und ganzen Busses Ergebnissen zustimmen, nur die eine Angabe dieses Autors, nach welcher die gegen starke Regengüsse ungeschützten und der Sonne dauernd exponierten Blätter nur da häufig und stark von epiphyllen Flechten befallen werden, wo stets, auch zur Trockenzeit, eine feuchte Atmosphäre herrscht, will Verf. nicht als eine allgemein gültige Regel betrachten.

Es macht den Eindruck, als ob die epiphyllen Flechten die Blätter gewisser Gewächse bevorzugen würden; es bleibt aber ungeklärt, worauf diese auffällige Erscheinung beruht. Nur soviel scheint sicher zu sein, dass eine starke Verkieselung der Blattepidermis kein Schutz gegen Besiedelung bildet.

II. Systematik und Pflanzengeographie.

6. **Howe, R. Heb. jun.** The Genus *Usnea* and its Linnean nomenclature. (Boll. Torrey Bot. Club, vol. XXXVII, 1910, p. 605—609.)

Verf. befasst sich mit der Frage, welche Arten des *Linnaeus* zur Gattung *Usnea* gehören und inwiefern diese nomenclatorisch zu berücksichtigen sind. Er kommt zu folgendem Resultat:

Typus der Gattung („Type Species"): **Usnea plicata** (L.) Web.

Arten: *Usnea plicata* (L.) Web.
Usnea barbata (L.) Web.
Usnea articulata (L.) Hoffm.
Usnea florida (L.) Web. (syn. *Lichen hirtus* L.).

7. **Howe, Heber R. jr.** Species plantarum (1753) as a starting point for lichenological Nomenclature. (Proceed. of the Thoreau Museum of Natur. Histor., vol. I, 1910, p. 1—6.)

Verf. plädiert für die Annahme Linnés: „Species Plantarum" als Ausgangspunkt der lichenologischen Nomenclatur.

8. **Höhnel, Fr. von.** Fragmente zur Mycologie. [IX. Mitteilung, Nr. 407—467.] (Sitzb. Akad. Wien, Math.-Naturw. Klasse, Bd. CXVIII, Abt. 1, 1909, p. 1461—1552.)

Wie Verf. zeigt, ist *Micropeltis bombasina* v. H. kein Pilz, sondern eine Flechte, welche der Gattung *Phylloporina* angehört. Desgleichen ergab die Untersuchung des Originalexemplars der *Micropeltis orbicularis* Cooke, dass der Organismus eine Flechte sei und nunmehr *Raciborskiella orbicularis* (Cooke) v. H. zu heissen habe.

9. **Bouly de Lesdain, M.** Notes Lichénologiques. No. XI. (Bull. Soc. Bot. France, vol. LVII, 1910, p. 31—35.)

Die Fortsetzung dieser Notizen enthalten die Beschreibung 4 neuer Arten und 6 neuer Varietäten, welche weiter unten ausgewiesen wurden. Ferner wären zu erwähnen: *Ochrolechia tartarea* var. *gonatodes* (Ach.) Bouly de Lesd., fruchtend aus Schottland; *Buellia uberior* Anzi, welche beschrieben wird, aus Frankreich; *Rhizocarpon geographicum* var. *conglomeratum* (Fr.) Bouly de Lesd., ebenfalls aus Frankreich; *Arthopyrenia tichothecioides* Arn. mit Diagnose; *Leptorhaphis parameca* (Mass.) Jatta, mit Diagnose, ebenfalls aus Frankreich.

10. **Bouly de Lesdain, M.** Notes Lichénologiques. No. XII. (Bull. Soc. Bot. France, vol. LVII, 1910, p. 236—240.)

Es werden eine Reihe von Flechten, aus verschiedenen Gebieten stammend, als neu beschrieben. Ferner wird für die seltene *Coniocybe gracilenta* Ach. ein neuer französischer Standort namhaft gemacht und die Kalilaugereaktion des Lagers der *Aspicilia albomarginata* B. de Lesd. richtiggestellt.

11. **Bouly de Lesdain, M.** Notes Lichénologiques. No. XIII. (Bull. Soc. Bot. France, vol. LVII, 1910, p. 460—463.)

Verf. beschreibt 8 neue Flechtenarten, 3 neue Varietäten und eine neue Form, europäischer und aussereuropäischer Provenienz. Zum Schlusse bringt er einige Korrekturen, die sich auf frühere Publikationen beziehen; er stellt richtig: *Verrucaria plumbea* var. *pallens* B. de Lesd. = *V. pinguicula* var *laevigata* Ach. pr. p. et *V. acthiobola* var. *petrosa* Ach. pr. p.; *Verrucaria anceps* B. de Lesd. (non Krph.) = *V. integra* var. *obductilis* f. *maritima* B. de Lesd. **nov. f.** und *Physcia tribacella* B. de Lesd. (non Nyl.) = *P. sciastrella* (Nyl.).

12. **Hue, A.** Lichenes morphologice et anatomice dispositi. (Suite.) (Nouvel. Archiv. du Muséum, 5. ser., vol I, 1909, p. 110—166.)

Vgl. Bot. Jahrber., Bd. XXXVIII, I. Abt., p. 6, Ref. No. 5.

Die Fortsetzung dieser grundlegenden Arbeit behandelt:

Gen. XLVI. **Acarospora** Mass.

Sect. I. **Archacarospora** Th. Fr.

Apothecia simplicia seu eorum discus laevigatus.

A. Thallus flavidus.

1. Hyphae corticis superioris simplices aut parce ramosae.

487. *A. hilaris* Th. Fr. — 488. *A. Schleicheri* (Ach.) Mass. et var. *dealbata* (Mont. et Dur.) Flag. — 489. *A. oxytona* (Ach.) Mass. — 490. *A. chlorophana* (Ach.) Mass.

2. Hyphae corticis superioris frequenter ramosae.

491. *A. rhabarbarina* Hue (syn. *Lecanora bella* Nyl. pr. m. p.). — 492. *A. sulfurata* Arn. — 493. *A. perpulchra* Hue. — 494. *A. Heufleriana* Körb. — 495. *A. tersa* (Nyl.) Stnr. et var. *tenuis* Wain. — 496. *A. xanthophana* (Nyl.) Hue et f. *terrestris* (Nyl.) Hue.

B. Thallus castaneus, umbrinus, cervinus, fuscus, rubens vel albidus.

1. Hyphae corticis superioris simplices vel parce ramose.

a) Sporae octonae et falcatae.

497. *A. rutilans* (Fw.) Hue.

b) Sporae 24—50 in quavis theca et rectae.

498. *A. oligospora* (Nyl.) Wedd.

c) Sporae pluries centnae in quavis theca et rectae.

499. *A. squamulosa* (Ach.) Th. Fr. (Fig. 32). — 500. *A. lepidota* Hue. — 501. *A. erythrocarpa* (Malbr.) Hue. — 502. *A. murorum* Mass. — 503. *A. reagens* A. Zahlbr. — 504. *A. argillacea* (Arn.) Hue. — 505. *A. smaragdula* (Wahlbg.) Mass. — 506. *A. castanea* (DC.) Hue. — 507. *A. rufescens* (Turn.) Arn.

2. Hyphae corticis superioris passim simplices, passim frequenter ramosae.

508. *A. theobromina* Hue (Fig. 31 et 33) et f. *mammata* Hue (Fig. 35—36) et f. *mosaica* (Duf.) Hue (Fig. 37). — 509. *A. percaenoides* (Nyl.) Flag. — 510. *A. photina* Mass. — 511. *A. spitzbergensis* Hue. — 512. *A. epilutescens* A. Zahlbr. — 513. *A. nigrocastanea* Hue. — 514. *A russa* Hue. — 515. *A. japonica* Hue. — 516. *A. laqueata* (Stzbg.) Flag. — 517. *A. peltastica* A. Zahlbr.

3. Hyphae corticis superioris raro simplices, plerumque frequenter ramose.

518. *A. cineracea* (Nyl.) Hue. — 519. *A elaphina* Hue. — 520. *A. molybdina* (Wahlb.) Mass. — 521. *A. atrata* Hue. — 522. *A. badiofusca* Th. Fr. — 523. *A. strigata* (Nyl.) Hue. — 524. *A. rufidulocinerea* Hue. — 525. *A. veronensis* Mass.

4. Hyphae corticis superioris, saltem superne, semper ramosae.

526. *A. glaucocarpa* (Wahlbg.) Körb. — 527. *A. discreta* Th. Fr. — 528. *A. scotica* Hue. — 529. *A. alutacea* Hue et f. *sinopica* (Wahlbg.) Hue.

Sect. II. **Glypholecia** Th. Fr.

1. Hyphae corticis superioris nunc parce, nunc frequenter ramosae.

530. *A. rhagadiosa* (Ach.) Th. Fr. — 531. *A. candidissima* (Nyl.) Hue. — 532. *A. grumulosa* (Schaer.) Hue. — 533. *A. scaberrima* Hue. — 534. *A. sordida* Wedd. — 535. *A. peliocypha* Kullh. — 536. *A. fuscata* (Nyl.) Wedd. (Fig. 38) et var. *peliocyphoides* (Nyl.) Hue. — 537. *A. impressula* Th. Fr. — 538. *A. admissa* Kullh. — 539. *A. amphibola* Wedd.

2. Hyphae corticis superioris saltem superne multum ramosae.

540. *A. bullata* Anzi. — 541. *A. subcastanea* Hue.

Es folgt dann die Liste derjenigen Arten der Gattung *Acarospora*, welche Verf. selbst nicht untersuchen konnte. In diesem Verzeichnis wurden die folgenden Umtaufungen vorgenommen.

A. Ferdinandi (Müll.-Arg.) Hue, *A. nodulosa* (Fr.) Hue, *A. ochrophana* (Nyl.) Hue, *A. Stapfiana* (Müll.-Arg.) Hue, *A. exigua* (Müll.-Arg.) Hue, *A. fusco-hepatica* (Nyl.) Hue, *A. indica* (Müll.-Arg.) Hue, *A. interrupta* (Ehrenb.) Hue, *A. Lorentzii* (Müll.-Arg.) Hue, *A. microphthalma* (Müll.-Arg.) Hue, *A. perexigua* (Müll.-Arg.) Hue, *A. placenta* (Nyl.) Hue, *A. rhagadiza* (Nyl.) Hue, *A. scutula* (Stzbg.) Hue, *A. subglobosa* (Müll.-Arg.) Hue, *A. subrufula* (Nyl.) Hue, *A. trachyticola* (Müll.-Arg.) Hue, *A. transtagana* (Welw.) Hue.

Gen. XLVII. **Myriospora** Naeg.

584. *M. Heppii* Naeg. — 585. *M. lapponica* (Ach.) Hue.

568. *Endocarpon velanum* (Mass.) Hue.

Wird fortgesetzt.

13. **Bernt, L.** De norske busk- og bladlaver. (Bergens Museum Aarbog, 1910, No. 9, p. 1—122, 7 Taf.)

Der Verf. behandelt in der vorliegenden Arbeit die norwegischen Strauch- und Blattflechten aus den folgenden Familien: *Sphaerophoraceae, Cladoniaceae, Gyrophoraceae, Usneaceae, Parmeliaceae, Physciaceae, Peltigeraceae* und *Stictaceae*, ferner als Lichenes imperfecti die Gattungen *Thamnolia* und *Siphula*. Die Arten werden eingehend beschrieben, zu ihren Bestimmungen (als auch der höheren Gruppen) Bestimmungsschlüssel beigestellt und die Exsiccaten und ihre Standorte angeführt. Für jedes Binom werden die Autoren nach der Klammermethode angegeben, daselbst aber weitere Quellen nicht zitiert. Hingegen bringt die Einleitung eine Übersicht der benutzten Literatur. Hier finden wir dann auch die wichtigsten Kunstausdrücke erläutert. Die beigegebenen Tafeln bringen schöne Habitusbilder der wichtigsten Arten in photographischer Wiedergabe.

14. **Lynge, Br.** Om udbredelsen af en del traad- og busklaver i Norge. (Bot. Not., 1910, p. 1—16.)

Ein Beitrag zur Flechtenflora Norwegens, umfassend Strauch und Blattflechten.

15. **Hulting, J.** Lichenes nonnulli Scandinaviae. IV. (Bot. Not., 1910, p. 303—306.

Verf. bringt eine Liste für Skandinavien seltener Lichenen und gibt die Standorte der einzelnen Arten an. Auch eine neue Art, welche in lateinischer Sprache beschrieben wird, findet sich in dem Verzeichnis.

16. **Malme, G. O.** Stockholms traktens brune *Parmelia*-Arter. (Svensk Botanisk Tidskrift, Bd. IV, 1910, p. 112—125).

Auf Grund neuer einschlägiger Arbeiten, insbesondere derjenigen Rosendahls, behandelt Verf. die braunlagerigen Parmelien der Umgebung Stockholms, indem er die einzelnen Arten in schwedischer Sprache ausführlich beschreibt. Herangezogen sind: *Parmelia aspera* Mass., *P. olivacea* Ach., *P. prolixa* (Ach.) Nyl. mit var. *panniformis* Nyl. und var. *isidiotyla* Malme (= *P. isidiotyla* Nyl.), *P. sorediata* Th. Fr., *P. exasperatula* Nyl., *P. fuliginosa* (Fr.) Nyl. und var. *laetevirens* Fw., *P. subaurifera* Nyl. und *P. subargentifera* Nyl.

Am Schluss der Arbeit gibt Malme dann für die angeführten Arten bzw. Varietäten einen Bestimmungsschlüssel in lateinischer Sprache.

17. **Malme, G. O.** *Parmelia pertusa* (Schrank) Schaer. funnen i Södermanland. (Svensk Botanisk Tidskrift, Bd. IV, 1910, p. 92—94.)

Verf. berichtet über das Auffinden der *Parmelia pertusa* (Schrank) in Södermanland.

18. **Malme, G. O.** Några lafvar insamlede under Svenska botaniska föreningens exkursion till Älfkarleö sept. 1910. (Svenska Botanisk Tidskrift, Bd. IV, 1910, p. 100—101.)

Verf. bringt eine Liste von Flechten, welche während der Exkursion der Svenska Botaniska Föreningen nach Älfkarleö im September 1910 eingesammelt wurden. Die Liste enthält keine neue Formen.

19. **Savitsch, V. P.** Les lichens recueillies aux environs de Kuokkala (gouv. Viborg) par N. N. Voronichin l'an 1907. (Trudow studentschesk. nantschj. Krushkow fisik.-matem. Fakult. St. Petersbourg. Universit., 1910, p. 11—16.

Eine 36 bekannte Arten umfassende Liste. Bei einigen Arten sind Bemerkungen in russischer Sprache zu finden.

20. **Savitsch, V. P.** Matériaux rélatifs à la flore de Polessié. La Liste des lichens recueillies au gouv. de Minsk l'an 1907. (Trudow studentschesk. nautschj. krushkow fisik.-matem. Fakult. St. Petersbourg. Universit., I. 1909, p. 41—46.

Eine Liste von 34 Flechten, welche im Gouv. Minsk gefunden wurden. Neue Arten bzw. Formen werden nicht beschrieben.

21. **Savitsch, V. P.** Matériaux rélatifs à la flore de Polessié. La Liste des lichens recueillies au gouv. de Minsk l'an 1909 par Mlle L. Ljubitzkaja. (Trudow studentschesk. nautschj. krushkow fisik.-matem. Fakult. St. Petersbourg. Universit., 1910, p. 16—20.)

Fortsetzung der vorhergehenden Arbeit, umfasst die Arten No. 35—48. Es handelt sich um durchwegs bekannte, nicht seltene Arten.

22. **Sawitsch, V. P.** Über die Flechtenvegetation des südwestlichen Teiles des Gouv. Petersburg und dem angrenzenden Teile Estlands. (Travaux de la Société des Naturalistes de St. Pétersbourg, vol. XL, Botanique, 1909, p. 113—172.)

Verf. gibt das folgende Resümee seiner in russischer Sprache geschriebenen Arbeit.

„Vorliegende Arbeit ist das Resultat der im Sommer 1907 vom Verf. gemachten Beobachtungen über das Leben und die Besiedelung von Flechten unmittelbar in der Natur, während seiner zusammen mit L. G. Ramensky unternommenen Expedition im Gdowschen und Jamburgschen Kreise obigen Gouvernements.

Verf. gelang es, eine gewisse Regelmässigkeit in der Verbreitung und Ansiedlung der Flechten, hervorgerufen durch die allbekannten Bedingungen, festzustellen. Die gewöhnlichsten und verbreitetsten Flechtenarten bildeten sein Beobachtungsmaterial, worauf er seine Folgerungen begründete, nämlich: für die Verbreitung und Ansiedlung der Flechten sind, wie bekannt, besondere Faktoren von Einfluss, und insbesondere physiko-chemische. Als Hauptfaktoren treten hier die Licht- und Schattenbedingungen einerseits und die Trockenheits- und Feuchtigkeitsbedingungen anderseits auf. Diese Bedingungen sind die kontrollierenden Anfänge einer Flechtenbesiedlung des einen oder anderen Substrats, natürlich abhängig von der entsprechenden Eigenschaft des letzteren. Somit ist also auch die Substrateigenschaft ein mitwirkender Faktor bei einer

Besiedlung oder Verteilung von Flechtenformationen. Beim Substrat ist die physikalische Eigenschaft desselben massgebend, während dessen chemische kaum in Betracht kommen.

Als Faktoren zweiten Grades sind die Einwirkung der Winde und die hindernden Einflüsse durch Menschenhand zu betrachten. Diese beiden letzten Faktoren beeinflussen nur stellenweise die Wirkung der beiden Hauptfaktoren. Eine Veränderung der Bedingungen bewirkt auch einen Wechsel der Formationen, indem sie eine Veränderung der Wirkungen eines jeden Faktors hervorruft.

Verf. versucht dann ein Bild der allmählichen Entwickelung der Flechtenformationen des erforschten Gebietes zu geben, hervorgerufen durch eine allmähliche Veränderung der beeinflussenden Bedingungen. Die Bodenformation des Gebietes schildernd, beginnt er mit dem Sandboden (Dünen und künstlich erhaltenen Sandgebieten), geht dann zu den Heiden über und so allmählich von den trockenen und lichten Wäldern zu den schattigsten und feuchtesten Waldboden. Auch die Beschreibung der Stammformation geschieht parallel mit dem Licht- und Feuchtigkeitsveränderungen. Weiterhin gibt Verf. eine besondere Schilderung der Niederformation, welche aus Formen besteht, die sich am Fusse der Bäume an Baumstrünken und Sträuchern ansiedeln, und schliesslich eine Schilderung der Formation, die sich auf Torfmooren ausbreitet.

Im zweiten, dem systematischen, Teile bringt Verf. eine kritische Aufzählung von 106 Flechtenarten, von denen viele für das Gouv. Petersburg neue sind."

23. **Bloomfield, E. N.** *Lecanora mougeotioides* Schaer. in Britain. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, 1910, p. 141.)

Verf. teilt das Auffinden der *Rinodina mougeotioides* in England mit.

*24. **Stamfield, A.** Flora of Todmorden. (Lancash. Natur., II, 22, 1910, p. 311—314: 23, p. 347—350; 24, p. 355—360.)

25. **Wheldon, J. A. et Wilson, A.** Inverness and Banff Cryptogams. (Journ. of Bot., vol. XLVIII, 1910, Lichenes, p. 128—129.)

Die Liste der aufgezählten Arten umfasst keine Nova. Die Fundorte sind bei jeder Art angeführt.

26. **Jaap, O.** Lichenologische Beobachtungen in der nördlichen Priegnitz. (Verh. Bot. Ver. Brandenburg, Jahrg. LI, 1910, p. 37—47.)

Dieser Beitrag enthält die Aufzählung jener Lichenen, welche der Verf. seit dem Erscheinen des Verzeichnisses der von ihm bei Triglitz und in der Priegnitz (im Jahre 1902) in der nördlichen Priegnitz gesammelt hat. Die Liste umfasst durchwegs bekannte Flechten, darunter jedoch einige Seltenheiten.

27. **Schmidt, J.** Neue Ergebnisse der Erforschung der Hamburger Flora. (Zugleich XVIII. Jahresbericht des Botanischen Vereins zu Hamburg 1908.)

In diesem Berichte führt Erichsen für die Hamburger Flora 15 Flechten an, welche zum grössten Teil für das Gebiet neu sind. Neue Arten oder Formen werden indes nicht beschrieben.

28. **Harmand, J.** Lichens de France. Catalogue systématique et descriptif. IV. Phyllodés. Paris, P. Klincksieck, 1909 [1910], 8°, p. 479 bis 755, Tab. XIII—XVIII.)

Fortschreitend (vgl. Bot. Jahrber., Bd. XXXVI, 1. Abt., p. 12, Ref. No. 21) behandelt Verf. die folgenden Gruppen:

Fam. 2. **Lichinacés.**
Sous-Famille 1. Gymnocarpés.
Série 3. Stratifiés Hue.
Groupe 1a. Phyllodés.

„Thalle foliacé, plus ou moins entier ou divisé, pourvu ordinairement, à la face inférieure, de rhizines qui le fixent au substratum. La thalle a deux faces dissemblables; ordinairement ces deux faces sont pourvuies d'un cortex. Couche gonidiale unique, continue ou interrompue, le plus souvent rapprochée du cortex supérieur, et alors la medulle dépourvue de gonidies occupe toute l'espace compris entre la couche gonidiale et la face inférieure; raremant la couche gonidiale est assez éloignée du cortex supérieur, et alors la medulle se trouve reportée plus ou moins également de chaque côté de la couche gonidiale."

Trib. XVI. **Pseudophysciés.** „Thalle couché sur le substratum, auquel il est fixé par des rhizines, également cortiqué sur les deux faces, les deux cortex étant composés d'hyphes parallèles à la surface; couche gonidiale à gonidies du genre *Protococcus*. Apothécies lécanorines prenant naissance sur la face supérieure du thalle; spores 8, brunes, unicloisonnées. Spermogonies enfoncés dans le thalle, incolores en dedans, mais noircies ou brunies au sommet; stérigmates articulées: spermaties petites, cylindriques."

XXX. *Pseudophyscia* Hue (3).

Trib. XVII. **Everniés.** Thalle fixé au substratum par sa base, dépourvue de rhizines, à croissance subfruticuleuse, couché ou souvent dressé ou pendant, comprimé, à faces dissemblables, du moins quant à la couleur, contenant des gonidies du genre *Protococcus* seulement sous le cortex supérieur; deux cortex de structure semblable, composés d'hyphes ramifiés, perpendiculaires à la surface; medulle lâchement arachnoïde. Apothécies latérales, discoïdes, lécanorines; paraphyses cohérentes, épaisses, articulées; thèques claviformes, allongées; spores 8, petites, subellipsoïdes, simples, hyalines. Spermogonies noires à l'extérieur et pâles à l'intérieure; sterigmates un peu articulés à la base; spermaties aciculaires, droites, légèrement renflées-fusiformes à chaque extrémité:

XXXI. *Evernia* Ach. (2).

Trib. XVIII. **Parmeliacés.** Thalle foliacé, plus ou moins couché sur le substratum, à faces dissemblables, à structure stratifiée; cortex supérieur et inférieur formés d'hyphes perpendiculaires à la surface, articulés, rameux, enchêvetrés, ordinairement peu distincts; gonidies du genre *Protococcus*, placées sous le cortex supérieur; médulle composée d'hyphes parallèles à la surface; cortex inféreur rarement incolore; le thalle est fixé au substratum per des rhizines ou plus rarement par des papilles ou des plis. Apothécies lécanorines, placées sur la face supérieure ou rarement sur les bords du thalle: paraphyses articulées; spores hyalines. Spermogonies situées sur la face supérieure ou sur les bords du thalle.

A. Spermogonies inuées, visibles par leur sommet noirâtre, et placées presque toujours, ainsi que les apothécies, sur la face supérieure du thalle *Parmelia* Ach.
B. Spermogonies sous forme de tubercules, de papilles ou de spinules placées presque toujours sur les bords du thalle. Apothécies prenant naissance ordinairement au sommet de lobules thallines . . . . . *Platysma* Nyl.

XXXII. *Parmelia* Ach., vertreten mit 61 Arten. Die Gattung teilt Verf. folgendermassen in 4 Untergattungen ein.

A. Thalle dépourvu de rhizines, fixe au substratum par des papilles ou de plies.
   a) Lanières du thalle entièrement perforées ça et la . . . . . *Menegazzia* Mass.
   b) Lanières du thalle ne présentant pas ce caractère . . . . . *Hypogymnia* Nyl.

B. Thalle pourvu en dessous de rhizines plus ou moins développées, plus ou moins abondantes.
   a) Spermaties courtes, droites . . . . . *Euparmelia* Nyl.
   b) Spermaties longues, courbes; spores ordinairement un peu courbes . . . . . *Parmeliopsis* Nyl.

XXXIII. *Platysma* Nyl. (8).

Trib. XIX. **Physciés** Hue. „Thalle foliacé, couché sur le substratum, rarement subascendant, à laciniures étroites, souvent rayonnantes; cortex supérieur en plectenchyme; gonidies du genre *Protococcus*, en couche continue ou subcontinue placés sous le cortex supérieure; médulle à hyphes parallèles à la surface; cortex inférieur en plectenchyme ou composé d'hyphes médullaires plus serrés. Apothécies situées sur la face supérieure du thalle, pourvues d'un excipule thallin ou n'ayant qu'un excipule propre; spores hyalines et alors nombreuses et simples, ou au nombre de 8 et polariloculaires, ou brunes et uniseptées. Spermogonies généralement enfoncées dans la thalle; spermaties ordinairement petites et droites."

A. Spores hyalines, simples et nombreuses dans chaque thèque . . . . . *Candelaria* Mass.
B. Spores hyalines et polariloculaires ou brunes et uniseptées . . . . . *Physcia* (Schreb.).

XXXIV. *Candelaria* Mass. (2 Arten); XXXV. *Physcia* (Schreb.) Wain (25). Die Gattung *Physcia* wird eingeteilt:

A. Thalle plus ou moins jaune: spores hyalines, polariloculaires . . . . . Sect. I. *Xanthoria* Hue.
B. Thalle blauchâtre ou cendré ou brunâtre; spores brunes, unicloisanées . . . . . Sect. II. *Euphyscia* Th. Fr.

Trib. XX. **Peltigérés**. „Thalle foliacé, stratifié, couché sur le substratum, rarement dressé, ordinairement bien développé; face supérieure cortiquée, en plectenchyme celluleux manquant ou non à la face inférieure; gonidies placées sous le cortex supérieure, chlorophycées ou cyanophycées; médulle composée d'hyphes parallèles à la surface. Apothécies d'abord voilées par une enveloppe thalline, arrondies et placées au milieu du thalle, ou peltiformes et placées au sommet d'une lobe thallin plus ou moins allongé et, dans ce cas, adnées à face supérieure du thalle (*antica*), ou à la face inférieure (*postica*)."

A. Thalle dépourvu de cortex inférieure:
   a) Apothécies arrondies, placées au milieu du thalle . . . . . *Solorina* Ach.
   b) Apothécies peltées, adnées à la face supérieure du thalle . . . . . *Peltigera* Willd.
B. Thalle cortiqué sur les deux faces; apothécies adnées à la face inférieure du thalle . . . . *Nephromium* Nyl.

XXXVI. *Solorina* Ach., mit den Sektionen: *Eusolorina* Hue und *Solorinina* Hue (6 Arten); XXXVII. *Peltigera* Willd. mit den Untergattungen: *Peltidea* Ach. und *Eupeltigera* Hue (9 Arten); XXXVIII. *Nephromium* Nyl. (3).

Trib. XXI. **Umbilicariés.** „Thalle membraneux, monophylle, fixé au substratum par un point central, à structure stratificée; cortex supérieure en plectenchyme; gonidies du genre *Protococcus* placées sous le cortex supérieure; médulle à hyphes parallèles à la surface; cortex inférieure différant parfois en structure du cortex supérieure, souvent munie de rhizines non adhérentes au substratum. Apothécies disséminées sur la thalle, plissées-compliquées; à plis contournées en spirale, ou rarement unies: excipule dépourvue de gonidies; paraphyses disjointes ou lâchement unies. Artherostérigmates: spermaties cylindriques, courtes, obtuses à chaque bout."

XXXIX. *Umbilicaria* Hoffm. (21 Arten). Die Sektionen werden folgendermassen definiert:

A. Thèques à 1 spore murale . . . . . *Euumbilicaria* Hue.
B. Thèques à 8 spores
  a) Apothécies a disque continu ou subcontinu *Agyrophora* Nyl.
  b) Apothécies à disque rugeaux ou mamelonée ou plissé, le plus souvent à plis concentriques . . . . . *Gyrophora* Nyl.

Trib. XXII. **Stictés.** „Thalle foliacée, couché sur le substratum ou en partie ascendant ou dressé et stipité; les deux cortex sont en plectenchyme, rarement en résaa; gonidiés du genre *Protococcus* ou du genre *Nostoc*, placées sous le cortex supérieur; médulle à hyphes en majeure partie parallèles à la surface. Si la face inférieure est pourvue de cyphelles ou de pseudocyphelles, ce sont les genres *Sticta* ou *Stictina*, si non ce sont les genres *Lobaria* ou *Ricasolia* ou *Lobarina*. Apothécies éparses sur le thalle ou marginales, à excipule cortiqué, contenant parfois des gonidies sous le cortex; paraphyses articulées, jamais rameuses; spores incolores ou colorées, allongées, fusiformes ou bacillaires et cloisonnées. Spermogonies placées sur le bord de lobes; spermaties droites et courtes."

A. Thalle dépourvu de cyphelles et de pseudocyphelles.
  a) Gonidies du genre *Protococcus*.
    α) Spermogonies enfoncées dans le thalle . *Lobaria* Schreb.
    β) Spermogonies saillantes, verruciformes . *Ricasolia* DN.
  b) Gonidies du genre *Nostoc* . . . . . *Lobarina* Wain.
B. Thalle pourvu de cyphelles ou de pseudocyphelles.
  a) Gonidies du genre *Protococcus* . . . . . *Sticta* Schreb.
  b) Gonidies du genre *Nostoc* . . . . . *Stictina* Nyl.

XL. *Lobaria* Schreb. (2); XLI. *Ricasolia* DN. (2); XLII. *Lobarina* Wain. (1); XLIII. *Sticta* Schreb. (1); XLIV. *Stictina* Nyl. (4).

Hier bricht der Text ab.

29. **Bouly de Lesdain, M.** Recherches sur les Lichens des environs de Dunkerque. (Dunkerque, P. Michel, 1910, 8°, 301 pp., 4 Taf.)

Das Thema der vorliegenden Inauguraldissertation bildet die Darstellung der Flechtenvegetation der Umgebung Dünkirchens. Das behandelte Gebiet wird begrenzt im Norden vom Meere, im Westen durch den Fluss Aa, im Osten durch Belgien und im Süden durch eine Linie zwischen St.-Momelin und Rousbrugghe und zerfällt in das Nordland längs des Meeresstrandes und in das hügelige Houtland.

Das Nordland, recentes Alluvium, gliedert sich in fünf Zonen: 1. Die maritime Zone, 2. Stranddünen, 3. Innenlandsdünen bei Ghyvelde, 4. Polders (lehmige Depositionen des einstigen Inundationsgebietes) und 5. die Steinmauern der Fortifikationen von Dunkerque.

Die erste dieser Zonen ist sandiges Gebiet und Standorte für Flechten bilden nur die Steine des Trottoirs und der Mauerwerke, ferner Muscheln. Die Zone gliedert Verf. weiter in Unterzonen und zwar a) Zone der Phanerogamen, in welcher an Flechten nur *Collema tenax* vorkommt; Zone der *Caloplaca citrina*, in welcher schon eine Reihe von Lichenen auftreten; die Zone der *Arthopyrenia halodytes*, in welcher ausser der tonangebenden Art noch *Sagedia marina* und (auf Holz) *Microthelia maritima* zu beobachten sind; *Enteromorpha*-Zone, in welcher noch *Arthopyrenia halodytes* zu finden ist und als äusserste Grenze die *Fucus*-Zone, in welcher Verf. bei 20 Flechtenarten auffand, von welchen *Placodium sympageum*, *Caloplaca citrina* var. *maritima* und *Lecania actaea* var. *violacea* oft weitgehende Abweichungen von ihrer normalen Ausbildung zeigen.

Die Stranddünen bestehen aus Silikatsand; wenn sie nichtsdestoweniger auch kalkliebende Arten aufweisen, so wird dies auf den Kalkgehalt, welcher aus den Muschel- und Schneckenschalen gebildet wurde, zurückzuführen sein. Diese Dünen sind teilweise mit Bäumen und Sträuchern besetzt, die Wanderdünen allerdings nur mit *Hippophae rhamnoides* und *Salix repens*. An den Bäumen und Sträuchern leben schon zahlreiche rindenbewohnende Lichenen. Auch an den abgestorbenen Rasen der *Psamma arenaria*, an den Stolonen der *Carex arenaria*, an altem Holzwerk, auf Ziegeln, Kalk- und Silikatsteinen, auf Leder und auf dem Sande selbst haben sich Flechten angesiedelt. Für diese Zone konstatierte Verf. das Vorkommen von 44 Flechtenarten. Zwischen den Dünen laufen tiefeingeschnittene Gräben, deren Grund dicht mit Muschelschalen bedeckt ist und nur wenige, verkrüppelte Phanerogamen und ein einziges Moos aufweist. Die hier lebenden Flechten sind naturgemäss hauptsächlich calcicol. Im Innern der Muschelschalen sind ebenfalls einige Flechten zu beobachten, welche jedoch, da sie nur wenig Licht geniessen, vielfach abgeändert sind; Verf. beschreibt eine Reihe solcher Modifikationen.

Die inneren Dünen bei Ghyvelde liegen etwa 4 km vom Meeresstrande entfernt und sind von den Stranddünen durch die „Polders“ getrennt. Muschelreste fehlen hier und die Flechtenflora ist calcifug; auf dem Sandboden leben verschiedene Cladonien, Peltigeren, Collemen u. a. Auch die Bäume weisen hier eine individuenreiche Flechtenflora auf, insbesonders sind die gegen den Wind geschützten Pappeln mit Ramalinen und Parmelien reich besetzt.

Die „Polders“ sind fast durchweg Kulturland und bieten nur wenigen Flechten Unterschlupf, denen Standorte die Rinde der Bäume und Sträucher bieten; ferner leben an Mauern und Ziegeln auch einige Arten.

Reicher ist die Flechtenflora der Mauern der alten Befestigungswerke von Dunkerque; Verf. fand an den Kalksteinen 82 Arten mit 19 Varietäten und 11 Formen. Am häufigsten ist *Lecania erysibe;* mit verhältnismässig viel Arten ist ferner die Gattung *Verrucaria* vertreten. *Lecanora subluta* var. *perspersa* und *Thelidium olivaceum* var. *obscurum* sind bisher in Frankreich nur an diesem Standorte gefunden worden.

Das Houtland zeigt zweierlei Formation, jüngeres und altes Alluvium,

Lehm und Kieselschotter. Die Flechtenflora des letzteren stimmt ziemlich mit derjenigen der „Polders“ überein.

In einem eigenen Kapitel behandelt Verf. die Modifikationen der Flechten, hervorgerufen durch Acariden und Mollusken. Acariden und *Pupa muscorum* zerstören die Kortikalschichte mehrerer Flechten, um zu den Gonidien zu gelangen, welche sie fressen. Die Wundstellen werden häufig sekundär durch zahlreiche Soredien besetzt oder sie zeigen mannigfache Deformationen, so bei Ramalinen, Parmelien und Physcien. Das Lager mancher Verrucarien wird durch Pupa gänzlich zerstört und die Apothecien freigelegt, wodurch diese Flechten einen fremdartigen Helitus erhalten.

Ein ferneres Kapitel bringt die Aufzählung jener Flechten, welche auf abnormer Unterlage (Kohle, Blei, Knochen usw.) leben.

Der zweite, umfangreichere Teil des Buches enthält die systematisch angeordnete Aufzählung der im Gebiete beobachteten Arten. Jeder Art wird eine Diagnose in französischer Sprache und die Standorte beigefügt. Ein Supplement dieses Teiles behandelt dann die auf Flechten parasitierenden Pilze.

Das Gebiet, etwa 20 qkm um Dunkerque, weist 254 Arten mit 84 Varietäten und 132 Formen auf. Von diesen kommen in Nordland auf den Dünen 146 und in den „Polders“ 188 Arten, im Houtland 153, bzw. 138 Arten vor. Von den aufgezählten Arten sind neun für Frankreich neu; neu ist ferner eine Gattung: **Lesdainia** Harm. Die Zahl der Flechtenparasiten beträgt 27.

Im allgemeinen Teile werden in den Fussnoten mehrere neue (nicht auf Flechten parasitierende) Pilze beschrieben. Es sind dies:

Cystoporina elongata Vouaux (p. 26), *Physalospora psammae* Vouaux (p. 26), *Didymella cylindrospora* Vouaux (p. 27), *Ascophanus fuscus* Vouaux (p. 73), *Leptosphaeria papyricola* Vouaux (p. 73), **Trichodiscula** Vouaux nov. gen. (p. 73), *Tr. Lesdaini* Vouaux (p. 73), *Ascochyta ellipsospora* Vouaux (p. 74), *Hendersonia gummicola* Vouaux (p. 74), *Trematosphaeria funalis* Vouaux (p. 75) und *Patinella charticola* Vouaux (p. 73).

Eine Bibliographie und ein Index beschliessen das Buch. Die Tafeln zeigen Landschaftsbilder der einzelnen Regionen.

30. **Laronde, A.** et **Garnier, R.** Excursions botaniques à Sixt (Haute-Savoie) 1906—1907. (Revue scientif. du Bourbonnais et du Centre de la France, année XXII, 1909, p. 45—54.)

Es werden auch Lichenen namhaft gemacht, welche gelegentlich der unternommenen Exkursionen gefunden wurden. Neue Formen werden nicht beschrieben.

31. **Crozals, A. de.** Lichens observés dans l'Hérault. III. Lichens de Laurens, Réals, Bédarieux. (Bull. de l'Acad Intern. Géograph. Bot., XIX, 1910, p. 229—276.)

Der dritte Beitrag umfasst jene Flechten, welche Verf. in der Umgebung der drei im Titel genannten Ortschaften, welche im Arrondissement Béziers liegen, gesammelt hat. Die geologische Unterlage des Gebietes ist hauptsächlich Kalk und nur die auf diesem Substrat lebenden Steinflechten fanden in der vorliegenden Aufzählung Aufnahme, während die auf Schiefer gedeihenden Arten einer späteren Studie vorbehalten werden.

Die Liste umfasst 219 Arten; von diesen leben auf Felsen 143 Arten, auf der Erde 9 Arten und auf Baumrinden 67 Arten. Von Interesse sind nur die Steinflechten. Auffallend ist der Reichtum an steinbewohnenden Collemaceen, 30 % der aufgefundenen Arten.

Was die systematische Anordnung anbelangt, so hält sich Verf. bezüglich der Lecanoraceen und Lecideen an die veraltete Gattungsumgrenzung Nylanders, während er sich bei den Pyrenocarpen an moderne Anschauungen anlehnt. Die selteneren Arten werden in französischer Sprache beschrieben, desgleichen die neuen Arten: sonst begnügt sich Verf. mit der einfachen Nennung der Species.

Dass Verf. nicht immer auf die Originalarbeiten zurückgeht, geht aus der Zitierung meiner *Porina Ginzbergeri* hervor, welche er mit Bouly de Lesdain „*Sagedia Ginzibergeri*“ nennt. Solche Flüchtigkeiten wären leicht zu vermeiden.

32. **Pitard, J. et Bouly de Lesdain, M.** Lichens récoltés pendant la Session de la Société botanique de France à Gavarnie. (Bull. Soc. Bot. France, tome LIV, Sess. extraord., p. CLXV—CLXVIII.)

Die Verf. geben nebst einer kurzen Schilderung der Lokalitäten, an welchen gesammelt wurde und unter Angabe des Substrates Listen der gesammelten Flechten. Das Sammelgebiet liegt von 1300 bis 3000 m über dem Meere und dementsprechend zeigen die aufgezählten Flechten den Charakter der subalpinen und alpinen Region. Neue Arten werden nicht veröffentlicht. Eine kurze Diagnose finden wir nur bei *Sarcogyne subfuscescens* (Nyl.) Boist.

33. **Kuták, V.** První příspěvek ku květeně českých lišejníků v. (Erster Beitrag zur Flechtenflora Böhmens.) (Věstník Klubu přírod. Prossnitz, XII, 1910, p. 179—202.)

Ein recht umfangreicher Beitrag zur Flechtenflora Böhmens, mit Angabe der Fundorte. In der Aufzählung wird auch eine neue Art: *Lecidea chrysella* Eitner, da ihre Diagnose jedoch entgegen den Bestimmungen des letzten Botanischen Kongresses in Wien nicht in lateinischer Sprache publiziert ist, muss sie als „nomen nudum“ gelten, bis Verf. auch eine Beschreibung in lateinischer Sprache veröffentlicht.

34. **Servít, M.** Zur Flechtenflora Böhmens und Mährens. (Hedwigia, Bd. L, 1910, p. 51—85.)

Verf. leitet den vorliegenden Beitrag zur Flechtenflora Böhmens und Mährens durch einige allgemeine pflanzengeographische Betrachtungen ein und schildert insbesondere näher die Flechtenflora der Umgebung Prags. Reich an Lichenen sind daselbst die Kalke, arm hingegen die Lydite, welche aber durch das Auftreten zweier Arten, der *Acarospora chlorophana* und *Rinodina orcina* f. *mougeotioides* sehr charakterisiert sind.

Der enumerative Teil ist umfangreich und bildet einen Beweis für den Reichtum der beiden Länder an Flechten.

Als neu beschrieben wird eine Varietät.

35. **Servít, M.** První příspěvek k lichenologii Moravy. (Zprávy kommisse pro přírodovědecké prozkoumání Moravy. Oddělení botanické čis, 6. Brünn, 1910, 8, 82 pp.)

Ein reicher Beitrag zur Flechtenflora Mährens. Bei vielen Arten werden (in tschechischer Sprache) Angaben über Sporengrössen und chemische Merkmale, wie auch anderweitige Notizen gebracht. Neue Arten oder Varietäten werden nicht beschrieben.

36. **Kovář, Fr.** Čtvrtý příspěvek ku květeně lišejníků moravských. (Vierter Beitrag zur Flechtenflora Mährens.) (Věstník klubu přírodovedeck v Prostějově, XIII, 1910, p. 17—54.)

Ein reicher Beitrag zur Flechtenflora Mährens. Die für das Gebiet neuen Arten sind durch fetten Druck kenntlich gemacht. Neue Formen werden nicht beschrieben.

37. **Picbauer, R.** Lišejníky sbírané v okolí Kroměříže. (Flechten gesammelt in der Umgebung von Kremsier.) (Věstník klubu přívodovedeck. v Prostějově, XIII, 1910, p. 135—147.)

Eine Liste der vom Verf. um Kremsier gesammelten Flechten; darunter keine neue Art oder Form.

38. **Sántha, L.** Adatok a budai hegység zuzmó florájának ismeretéhez. (Beiträge zur Flechtenflora des Budapester Gebirges.) (Botanikai Közlemények, Bd. IX, 1910, p. 33.)

Verf. gibt zunächt einen kurzen geschichtlichen Überblick über die Literatur der ungarischen Flechtenflora, sodann über die Literatur der Flechtenflora von Budapest, über welche sich Angaben von Borbás und Hazslinszky und in der Exsiccatensammlung Lojkas finden. Alle Angaben fasst Sántha zusammen und zählt sie systematisch angeordnet auf. Die geologischen Verhältnisse des Budapester Gebirges sind einfach; Dolomit, Kalk, Mergel und Sandstein beteiligen sich an dem Aufbau. Dementsprechend ist auch die Verteilung der Flechten im Gebiete im allgemeinen sehr gleichmässig und eine ökologische Gliederung der Flechtenvegetation war nicht durchführbar. Die Mehrzahl der Flechten zeigen xerophytischen Charakter. Hingegen ordnet er die Arten der Flechtenflora des Budapester Gebirges nach ihrer Unterlage an; er verteilt sie in Rindenflechten, Erdflechten, Steinflechten und Flechten, welche auf Pflanzenresten leben. Dann schreitet Verf. zur Aufzählung der Arten und der Standorte. Als systematische Grundlage der Aufzählung wurde das System des Referenten angenommen. Die Liste umfasst 142 Arten, darunter kein Nova.

39. **Servít, M.** Zur Flechtenflora Nord-Dalmatiens. (Ung. Bot. Bl., Bd. IX, 1910, p. 164—193.)

Verf. brachte in Nord-Dalmatien, hauptsächlich im Velebitgebirge und in der Umgebung von Bukovica eine reiche Flechtenausbeute auf. Die vorliegende Arbeit umfasst den grösseren Teil der gefundenen Arten. Die Liste enthält wohl keine neuen Formen, ist jedoch interessant in bezug auf die geographische Verbreitung vieler bisher nur für den südlichen Teil Dalmatiens angegebenen Species.

40. **Zahlbruckner, A.** Vorarbeiten zu einer Flechtenflora Dalmatiens. VI. (Östr. Bot. Zeitschr., Bd. LX, 1910, p. 13—22 und 71—81, mit einer Textabbildung.)

Der Schlussteil des im vergangenen Jahre (vgl. B. J. XXXVII. 1. Abt., p. 17, Ref. No. 52 begonnenen Beitrages.

Dass in der vorliegenden Studie eine Reihe von neuen Arten und Formen beschrieben werden, kann keine Überraschung bringen, da der südliche Teil Dalmatiens insbesondere in ein Gebiet fällt, welches in pflanzengeographischer von den mitteleuropäischen Flechtenfloren wesentlich abweicht und mit derjenigen Nordafrikas nicht ganz zusammenfällt. Die Nova sind im zweiten Teile des Referates ausgewiesen.

Auch für die allgemeine Flechtensystematik brachte das Studium der süd-dalmatinischen Lichenen einige Resultate. So sah sich Verf. veranlasst, auf *Polyblastia tristicula* (Nyl.) Th. Fr. eine neue Gattung aufzustellen, welche

er **Agonimia** A. Zahlbr. nennt und welche im Fruchtbau eine *Polyblastia*, im Thallusbau hingegen ein *Endocarpon* ist. Diese neue Gattung baut die Reihe *Polyblastia—Endocarpon* schön aus. Sie umfasst derzeit zwei Arten, die bereits angeführte und *Agonimia Latzeli* A. Zahlbr.

Durch den vorliegenden Beitrag erhöht sich die Zahl der für Dalmatien bekannt gewordenen Lichenenspecies auf 440. In pflanzengeographischer Beziehung sind die folgenden Funde charakteristisch oder bemerkenswert: *Leptorhaphis oleae* Jatta, eine bisher nur für Italien nachgewiesene Flechte; *Tomasellia Lcightoni* Mass., *Arthonia pinastri* Anzi, *Melaspilea poëtarum* und *M. proximella* Nyl., *Lecidea* (sect. *Biatora*) *exsequens* Nyl., *Lecidea* (sect. *Biatora*_ *cyclisca* Nyl., *Bacidia hypnophila* (Th. Fr.) A. Zahlbr., *B. Naegelii* (Hepp) A. Zahlbr. und *B. cinerea* (Schaer) A. Zahlbr., *Biatorella fossarum* (Duf.) Th. Fr., *Acarospora Schleicheri* Körb., *Porocyphus areolatus* Körb., *Anema nummularium* Nyl.. *Omphalaria plectopsora* Anzi, *Pterygium centrifugum* Nyl., *Collema hydrocharum* Ach., *confertum* Hepp, *furvum* Ach., *leptogioides* Anzi var. *euthallinum* A. Zahlbr., *Leptogium cataclystum* Harm., *teretiusculum* f. *circinans* (Ach.) A. Zahlbr., *caesium* (Ach.) Wain. und *amphineum* Nyl., *Heppia Despreauxii* (Mont.) A. Zahlbr.), *Parmeliella Saubinetii* (Mont.) A. Zahlbr., bisher nur aus Süd-Frankreich bekannt, *Lecanora* (sect. *Aspicilia*) *intermutans* Nyl. und *mutabilis* Nyl., *Lecanora minutissima* f. *detrita* Arn., die an *Remalina canariensis* sich anschliessende *R. Latzeli* A. Zahlbr., *Usnea florida* var. *rubiginea* Michx, *Caloplaca nubigena* (Krph.) Dalla Torre et Sarnth., in Dalmatien weit verbreitet, *Xanthoria parietina* var. *isidoidea* Beltr., eine nahezu verschollene Abart der häufigen Stammart, welche jedoch im Süden Dalmatiens in der für Mitteleuropa typischen Form sehr selten ist, *Rinodina crustulata* Arn. und *mediterranea* Flag.

41. **Jatta, A.** Lichenes in „Flora Italica Cryptogama". Pars III. Fasc. 3. (Rocca S. Casciano, 1910, 8°, p. 265—460.)

Fortsetzung (vgl. Bot. Jahrber., Bd. XXXVII [1909], 1. Abt., S. 17, Ref. No. 53).

Trib. XVII. **Lecanoreae**. — Gen. 46. *Lecanora* Ach. (116), Gen. 47. *Ochrolechia* Mass. (4), Gen. 48. *Acarospora* Mass. (22), Gen. 49. *Sarcogyne* Fw. (10), Gen. 50. *Maronea* Mass. (1), Gen. 51. *Caloplaca* Th. Fr. (61), Gen. 52. *Candelariella* Müll.-Arg. (1), Gen. 53. *Diphratora* (Trevis.) Jatta (4), Gen. 54. *Lecaniella* Jatta (12), Gen. 55. *Lecania* Mass. (7), Gen. 56. *Haematomma* Mass. (4), Gen. 57. *Rinodina* Mass. (34), Gen. 58. *Phlyctis* Wallr. (2).

Trib. XVIII. **Pertusariacae**. — Gen. 59. *Pertusaria* DC. (24), Gen. 60. *Varicellaria* Nyl. (1).

Fam. VI. *Thelotremaceae*.

Trib. XIX. **Urceolaricae**. — Gen. 61. *Urceolaria* Ach. (7).

Trib. XX. **Thelotremeae**. — Gen. 62. *Thelotrema* Ach. (1).

Trib. XXI. **Gyalectaceae**. — Gen. 63. *Jonaspis* Th. Fr. (6), Gen. 64. *Gyalecta* Ach. (17), Gen. 65. *Sagiolechia* Mass (2), Gen. 66. *Petractis* Körb. (1).

42. **Navás, L.** Liquenes de Aragón. (Bolet. Socied. Aragonesa de Cienc. Natural., tome IX, p. 34—45, 82—96, 121—123, 131—141, 170—172.)

Verf. setzt die begonnene Arbeit (vgl. Bot. Jahrber., XXXVII, 1. Abt., p. 20 fort. Der allgemeine Teil, welcher auch Winke über die mikroskopische Untersuchung und Präparation der Flechten enthält, wird beendet. Dann beginnt Navás mit dem speziellen Teil, welcher die Beschreibung der Gattungen und Arten mit ihren Formen (in spanischer Sprache) enthält.

Es werden die beifolgenden Gattungen behandelt.

Menegazzia (2 Arten), *Cetraria* (5), *Platysma* (6), *Usnea* (4), *Alectoria* (3), *Ramalina* (8), *Evernia* (1).

43. **Elenkin, A.** et **Savitsch, N.** Enumeratio lichenum in Sibiria orientali a. d. J. Szegolev anno 1903 lectorum. (Travaux du Musée Botanique de l'Académ. Impér. des Scienc. de St. Pétersbourg, vol. VIII, 1910, p. 26—49.)

Die Aufzählung umfasst nur eine geringe Anzahl von Arten (31), doch finden sich darunter einige sehr interessante Arten, an welchen die Verff. (in russischer Sprache) mitunter recht ausführliche Bemerkungen knüpfen. In systematischer Hinsicht ist hervorzuheben, dass auf *Umbilicaria caroliniana* Tuck. eine neue Gattung, **Gyrophoropsis** benannt, begründet wird; sie besitzt den Sporencharakter der Gattung *Umbilicaria*, aber einfache, nicht rillige Apothecien. Ferner wird eine Varietät zur Art erhoben, eine neue Art beschrieben. Abbildungen werden gegeben zu *Gyrophoropsis caroliniana* (Durchschnitt eines Apotheciums mit Lager und eines Schlauches mit Sporen), *Gyrophora Mühlenbergii* Tuck (Querschnitt durch das Lager) und zu *Cetraria Richardsonii* Hook (Habitusbild).

44. **Steiner, J.** Lichenes Persici coll. a cl. Consule Th. Strauss (Ann. Mycol., vol. VIII, 1910, p. 212—245.)

Der vorliegenden Aufzählung liegen Flechten zugrunde, welche Konsul Th. Strauss in der weiteren Umgebung von Sultanabad und Gulpeighan in Persien, zum Teil aus bedeutenden Höhen (7000—10000′ ü. d. M.) gesammelt hat. Die sorgfältige Bearbeitung dieses Materials bringt nicht nur einen wertvollen Beitrag zur Kenntnis der persischen Flechten, sondern auch wichtige pflanzengeographische Resultate und nicht minder bemerkenswerte Momente für die Pflanzensystematik überhaupt. Von besonderer Wichtigkeit sind die Darlegungen des Verfs. über *Lecanora esculenta* Pall. und über den Formenkreis dieser Flechte.

Neue Arten und Varietäten — im zweiten Teile dieses Referates ausgewiesen — werden in grösserer Zahl beschrieben. In nomenclatorischer Hinsicht sei auf die folgenden Umtaufungen hingewiesen: *Staurothele orbicularis* (Mass.) Stnr. [= *Polyblastia nigella* Krph.], *Acarospora percaena* (Schaer.) Stnr., *A. interrupta* var. *nuda* (Müll. Arg.) Stnr., *A. microphthalma* (Müll. Arg.) Stnr., *Caloplaca* (sect. *Gasparrina*) *biatorina* (Mass.) Stnr. [= *Lecanora callopiza* Nyl.].

Was die ausführlichen Umbeschreibungen schon bekannter Arten und die systematisch wertvollen Notizen betrifft, sei auf das Original selbst verwiesen.

45. **Durand, E.** et **Barrate, G.** Florae *Lybicae* Prodromus ou Catalogue raisonné des plantes de Tripolitaine. (Genève, 1910, 4°.)

Seite 285—289 werden die Flechten aufgezählt, welche noch von dem verstorbenen Lichenologen Prof. Dr. J. Müller in Genf bestimmt wurden. Die Liste umfasst 15 bekannte Arten mit den bisherigen Fundorten im Gebiete.

46. **Hue, A. M.** Lichens apud A. Gruvel et R. Chudeau: Mission en Mauritanie occidentale. (Actes Soc. Linnéen. de Bordeaux, vol. LXIII, 1909, p. 47—50.)

Angeführt werden zwei Roccellen und *Ramalina tingitana* Salzm.; letztere wird ausführlich (in französischer Sprache) beschrieben.

47. **Jatta, A.** Licheni dell' Asmara. (Nuovo Giorn. Botanic. Ital., nuov. ser., vol. XVII, 1910, p. 192—206, Tab. 1.)

Verf. bringt die Bearbeitung der von N. Beccari, Dainelli und Marinelli um Asmara in der erythräischen Kolonie gesammelten Flechten. Es werden mehrere neue Arten beschrieben und auf der beigegebenen Tafel abgebildet.

48. **Cufino, L.** Species Cryptogamarum a cl. prof. F. Gallina in Erythraea collectae. (Malpighia, anno XXIII. 1910, p. 244—246.)

Die Aufzählung enthält auch einige durchaus bekannte Lichenen.

49. **Hue, A. M.** Lichenes apud A. Chevalier: Novitates florae Africanae. (Bull. Soc. Bot. France, vol. CVII, Mémoires 8c, 1910, p. 130—136.)

Verf. beschreibt drei neue Arten, eine neue Varietät und zwei neue Formen, welche er in der von Chevalier im tropischen Afrika aufgebrachten Kollektion fand. Ferner beschreibt er ausführlich in lateinischer Sprache die folgenden von ihm bereits früher benannten Arten derselben Sammlung: *Heppia caesia* Hue und *Heppia taphra* Hue.

50. **Navás, L.** Sinopsis de los Líquenes de las islas de Madera. (Broteria, Serie Botanic. vol. IX, 1910, p. 69—82.)

Einleitend bringt Verf. eine kurzgehaltene Geschichte der lichenologischen Erforschung der madeirischen Inseln und beginnt dann gleich mit dem descriptiven Teil mit einem analytischen Schlüssel zur Bestimmung der höheren Gruppen (Divisionen, Familien usw.). Innerhalb der Familie folgt dann der Schlüssel zur Bestimmung der Gattungen, worauf die Arten, in spanischer Sprache beschrieben, sich anreihen.

Angeführt werden:

I. *Sticta* (1 Art); II. *Stictina* (3); III. *Pseudocyphellaria* (1); *Lobaria* (2); *Ricasolia* (4).

51. **Riddle, L. W.** The North American Species of *Stereocaulon*. (Bot. Gazett., vol. L, 1910, p. 284—304, 9 Fig.)

Verf. bringt eine monographische Bearbeitung der nordamerikanischen Arten der Gattung *Stereocaulon*. Die Gattung selbst teilt er in drei Sektionen und zwar: *Prostereocaulon*, *Eustereocaulon* und *Chondrocaulon* (= *Leprocaulon* Nyl.). Er betrachtet das Vorkommen von neun Arten in Nordamerika als erwiesen, es sind dies: *S. pileatum* Ach., *condensatum* Hoffm., *coralloides* Fr., *paschale* Ach., *tomentosum* Fr., *alpinum* Laur., *denudatum* Flk., *Wrightii* Tuck und *albicans* Th. Fr. Zweifelhaft hingegen ist *S. nanodes* Tuck.

Alle Arten werden eingehend beschrieben, ihre Synonymie und die Standorte angeführt. Zu ihrer rascheren Bestimmung dient ein analytischer Schlüssel. Von den beigegebenen Figuren sind 8 Habitusbilder (in photographischer Reproduktion) und eine Figur stellen die Lagerschuppen einiger Arten dar.

52. **Howe, R. H. jun.** A manual of the genus *Usnea*, as represented in North and Middle America, north of the 15. parallel. (Bull. Torrey Bot. Club, vol. XXXVII, 1910, p. 1—18, Tab. I—VII.)

Für das Gebiet, dessen Umgrenzung schon im Titel der Arbeit angegeben ist, lässt Verf. 7 Arten der Gattung *Usnea* zu. Diese sind:

a) Thallus papillös:

1. *U. florida* (L.) Web. — 2. *U. plicata* (L.) Web. und var. *barbata* (L.) Howe.

b) Thallus nicht papillös:

3. *U. trichodea* Ach. — 4. *U. articulata* Hoffm. — 5. *U. carernosa* Tack. — 6. *U. articulata* Ach. — 7. *U. longissima* Ach.

Alle diese Arten werden beschrieben, ihre geographische Verbreitung angegeben und abgebildet. Zu *U. florida* gehören nach Verf. als Formen *U. hirta*. *U. florida* var. *rubiginea* Michx. und *U. florida* var. *strigosa* Ach. *U. plicata, barbata* (L.) Howe stellt nach den Abbildungen eine Mischart dar. *U. californica* Herre wird zu *U. plicata* gezogen, was Verf. kaum getan hätte wenn er die Originalien gesehen hätte.

Die Taf. I bringt eine Darstellung der biologischen Zonen der Vereinigten Staaten Nordamerikas nach C. H. Merriam.

53. **Howe, R. H. jun.** *Ramalina Montagnaei* De Notr., on Long Island. (Rhodora, vol. XII, 1910, p. 7.)

Verf. berichtet über das Auffinden der *Ramalina Montagnaei* De Notr. bei Southampton, Long Island, N. J. Diesen nördlichsten Standpunkt der Flechte in Nordamerika führt Verf. auf das insulare Klima und die Nähe des Golfstromes zurück.

54. **Hambleton, J. C.** A List of the Lichens of Ohio. (The Ohio Naturalist, vol. X, 1910, p. 41—43.)

Eine einfache, nach des Referenten System und Nomenclatur geordnete Liste der im Staate Ohio bisher beobachteten Flechten, ohne Angabe der näheren Standorte.

55. **Fink, Br.** The Lichens of Minnesota. (Contribut. U. S. Nation. Herb., vol. XIV, Part 1, 1910, p. 1—269 and I—XVII, 51 Taf.)

Verf., der schon mehrere Vorarbeiten über die Flechtenflora Minnesotas publiziert hat, fasst nunmehr die Resultate seiner Erforschung des Gebietes in eine descriptive Lichenographie zusammen.

Den einleitenden Teil der Arbeit bildet ein Abriss der Naturgeschichte der Flechten. Die Kapitel über Morphologie, Anatomie und Biologie entsprechen dem modernen Standpunkt der Lichenologie. Bezüglich der Ernährung der Flechten vertritt Verf. die Ansicht, dass sie den grösseren Teil ihrer Nahrung der Luft entnehmen, dass jedoch auch das Substrat nicht unbeteiligt bleibt. Indem die Flechten Carbondioxid der Luft entnehmen und freien Sauerstoff abgeben, tragen sie zur Reinigung der Luft bei. Eine wichtige Rolle spielen die Flechten bei der Zersetzung der Gesteine. Als Nutzpflanzen treten die Lichenen nur wenig in den Vordergrund. In grösseren Mengen auftretend, wirken sie auf die Obstbäume schädlich; als gutes Mittel wird auf die Bordelaiser Brühe hingewiesen, mit welcher Waite schöne Resultate erzielte.

Als Grundlage des speziellen Teiles hat Verf. ein System ausgearbeitet, welches von demjenigen des Referenten, an welches es sich anlehnt, mehrfach abweicht, weniger in bezug auf die grossen Gruppen, als vielmehr auf die Familien und Gattungen. Verf. Flechtensystem gliedert sich folgendermassen:

Order **Ascolichenes.**

Suborder *Coniocarpeae.*

Family **Caliciaceae.**

Coniocybe. *Chaenotheca.*
Calicium. *Acolium.*

Suborder *Graphidineae.*

Family **Graphidaceae.**

Opegrapha. *Arthonia.*
Graphis. *Arthothelium.*

Suborder *Discocarpineae.*

Family **Lecanactidaceae.**

Melaspilea. *Lecanactis.*

Family **Gyalectaceae.**

Gyalecta. *Secoliga.*

Conotrema.

Family **Lecideaceae.**

Biatorella. *Bilimbia.*
Lecidea. *Bacidia.*
Megalospora. *Buellia.*
Biatorina. *Rhizocarpon.*

Family **Psoraceae.**

Psora. *Toninia.*

Family **Baeomycetaceae.**

Baeomyces. *Icmadophila.*

Family **Cladoniaceae.**

Cladonia.

Family **Stereocaulaceae.**

Stereocaulon. *Pilophorus.*

Family **Collemaceae.**

Synechoblastus. *Collema.*

Leptogium.

Family **Pyrenopsidaceae.**

Pyrenopsis. *Omphalaria.*

Family **Ephebaceae.**

Ephebe.

Family **Pannariaceae.**

Endocarpiscum. *Heppia.*

Pannaria.

Family **Stictaceae.**

Sticta.

Family **Peltigeraceae.**

Solorina. *Peltigera.*

Nephroma.

Family **Gyrophoraceae.**

Gyrophora. *Umbilicaria.*

Family **Lecanoraceae.**

Acarospora. *Lecanora.*

Haematomma.

Family **Pertusariaceae.**

Pertusaria.

Family **Parmeliaceae.**

Parmelia. *Ramalina.*
Cetraria. *Alectoria.*
Evernia. *Usnea.*

Family **Theloschistaceae.**

Placodium. *Theloschistes.*

Family **Physiaceae.**

Rinodina. *Pyxine.*
Physcia. *Urceolaria (!).*

Suborder *Pyrenocarpineae.*

Family **Verrucariaceae.**
Verrucaria.
Family **Pyrenulaceae.**
Sagedia. *Arthopyrenia.*
Pyrenula.
Family **Dermatocarpaceae.**
Thelocarpon (!) *Dermatocarpon.*
Family **Endocarpaceae.**
Endocarpon. *Staurothele.*
Family **Leprariaceae.**
Amphiloma.

Zur Bestimmung der Gattungen wird ein analytischer Schlüssel gegeben.

In der weiteren Bearbeitung des speziellen Teiles dient folgender Plan zur Basis. Es werden zunächst die Familien, dann die dazu gehörigen Gattungen eingehend in englischer Sprache beschrieben, dann folgt nach der Gattungsdiagnose, in jenen Fällen, wo mehrere Arten vorkommen, ein Bestimmungsschlüssel für die Arten, deren Aufzählung mit Diagnose, ferner die Anführung der wichtigsten Synonyme und die Standortsangaben.

Da Verf. in bezug auf Gattungsnomenclatur eine von derjenigen der übrigen Lichenologen abweichende Auffassung hegt, musste er mehrfach nicht gebräuchliche Binome anwenden, wobei es ihm allerdings mehrfach passiert, dass er seinen Namen als Autor hinzufügt, obwohl diese Binome schon von anderen Autoren geschaffen werden.

In illustrativer Beziehung ist die vorliegende Arbeit reich ausgestattet. Die Tafeln stellen insbesonders Habitusbilder dar, darunter einige von grosser Naturtreue.

Ein Glossarium und eine von P. L. Ricker verfasste Bibliographie der lichenologischen Literatur beschliesst die brauchbare Studie.

56. **Herre, A. C.** Lichens of Minnesota. (The Plant World, vol. XIII, 1910, p. 249—252.)

Eine Besprechung des Buches von Fink über die Flechten Minnesotas (siehe Ref. No. 55).

57. **Herre, A. C.** Suggestions as to the origin of California's lichen Flora. (The Plant World, vol. XIII, 1910, p. 215—219.)

Die Gründe für die Ausbildung einer so eigenartigen und charakteristischen Lichenenflora, wie sie Kalifornien besitzt, glaubt Verf. in dem Zusammenwirken der isolierten geographischen Lage des Landes, eines gleichmässigen Klimas, eines besonderen Feuchtigkeitsgehaltes der Luft und besonderer Wachstumsbedingungen zu suchen. Insbesondere die auffallend grosse Zahl von endemischen Arten dürfte sich derart am besten erklären lassen.

58. **Herre, A. W. C.** The Lichen flora of the Santa Cruz Peninsula, California. (Proceed. Washington Acad. of Science, vol. XII, 1910, p. 27—269.)

Wie Verf. schon früher gezeigt hat, ist die Santa-Cruz-Halbinsel eine natürliche biologische Region. Die höchste Erhebung des Gebietes, welches zum Teil mit dichten Forsten bedeckt, zum Teil, namentlich in der Strandregion, nackt ist, beträgt 3793 Fuss. Verf. weist für das untersuchte Gebiet 307 Arten, bzw. Unterarten nach, doch damit ist der Reichtum an Flechten

noch nicht erschöpft. Reich ist die Halbinsel an endemischen Arten, ein Umstand, welcher auf die klimatischen Verhältnisse zurückzuführen ist.

Nach einer kurzen Einleitung folgt die Aufzählung der Arten, welche dadurch bleibenden Wert erhalten hat, dass sie in deskriptiver Form gehalten ist. Jeder Gattung, Art, resp. Unterart und Varietät ist eine Beschreibung (in englischer Sprache) beigefügt, welche nicht einem anderen Werk entnommen, sondern auf Grundlage eigener Beobachtung entworfen ist. Zur Erleichterung der Bestimmung der Gruppen, Gattungen und Arten dienen analytische Schlüssel, ebenfalls originelle Arbeiten. Als neu wird beschrieben die Ephebaceengattung *Zahlbrucknera*, ferner 10 Arten und eine Unterart. Als Grundlage des enumerativen Teiles der Arbeit ist das System und die Nomenclatur des Referenten angenommen. Von Synonymen werden die wichtigsten unter genauer Zitierung der Quellen gebracht.

Nach Familien und Gattungen verteilen sich die bisher gefundenen Flechten der Santa-Cruz-Halbinsel folgendermassen:

Verrucariaceae:

I. *Verrucaria* Th. Fr. (7 Arten).

Dermatocarpaceae:

II. *Dermatocarpon* Th. Fr. (5). — III. ***Endocarpon*** A. Zahlbr. (3).

Pyrenulaceae:

IV. *Arthopyrenia* (6). — V. *Porina* Müll.-Arg. (1).

Caliciaceae:

VI. *Calicium* D Notrs. (2). — VII. *Coniocybe* Ach. (1). — VIII. *Stenocybe* Nyl. (1). — IX. *Sphinctrina* Th. Fr. (1).

Cypheliaceae:

X. *Cyphelium* Th. Fr. (7).

Sphaerophoraceae:

XI. *Sphaerophorus* Pers. (1).

Arthoniaceae:

XII. *Arthonia* (2).

Graphidaceae:

XIII. *Opegrapha* Humb. (3). — XIV. *Phaeographis* Müll.-Arg. (1).

Dirinaceae:

XV. *Dirina* Fr. (1).

Roccellaceae:

XVI. *Dendrographa* Darb. (1).

Lecanactidaceae:

XVII. *Lecanactis* Eschw. (2).

Diploschistaceae:

XVIII. *Diploschistes* Norm. (2).

Lecideaceae:

XIX. *Lecidea* Th. Fr. (22). — XX. *Catillaria* Th. Fr. (4). — XXI. *Bacidia* A. Zahlbr. (4). — XXII. *Toninia* Th. Fr. (5). — XXIII. *Rhirocarpon* Th. Fr. (6).

Cladoniaceae:

XXIV. *Cladonia* Wain. (9).

Gyrophoraceae:

XXV. *Gyrophora* Ach. (3).

Acarosporaceae:

XXVI. *Biatorella* Th. Fr. (3). — XXVII. *Acarospora* Mass. (8).

Ephebaceae:

XXVIII. *Zahlbrucknera* Herre (1). — XXIX. *Ephebe* Fr. (1). — XXX. *Polychidium* A. Zahlbr. (2).

Pyrenopsidaceae:

XXXI. *Pyrenopsis* Forss. (1).

Collemaceae:

XXXII. *Collema* (Hill) A. Zahlbr. (7). — XXXIII. *Leptogium* S. Gray (10).

Heppiaceae:

XXXIV. *Heppia* Naeg. (3).

Pannariaceae:

XXXV. *Parmeliella* Müll.-Arg. (4). — XXXVI. *Placynthium* Harm. (2). — XXXVII. *Pannaria* Del. (1).

Stictaceae:

XXXVIII. *Lobaria* Hue (2). — XXXIX. *Sticta* Schreb. (3).

Peltigeraceae:

XL. *Nephroma* Ach. (3). — XLI. *Peltigera* Willd. (4).

Pertusariaceae:

XLII. *Pertusaria* DC. (8).

Lecanoraceae:

XLIII. *Lecanora* Ach. (22). — XLIV. *Ochrolechia* Mass. (2). — XLV. *Lecania* A. Zahlbr. (3). — XLVI. *Placolecania* A. Zahlbr. (1). — XLVII. *Candelariella* Müll. Arg. (1).

Parmeliaceae:

XLVIII. *Candelaria* Mass. (1). — XLIX. *Parmelia* D Notrs. (17). — L. *Cetraria* Ach. (6). — LI. *Nephromopsis* Müll. Arg. (2).

Usneaceae:

LII. *Evernia* Ach. (1). — LIII. *Letharia* A. Zahlbr. (1). — LIV. *Alectoria* Ach. (2). — LV. *Ramalina* Ach. (10). — LVI. *Usnea* Pers. (9).

Caloplacaceae:

LVII. *Blastenia* Th. Fr. (1). — LVIII. *Caloplaca* Th. Fr. (9).

Theloschistaceae:

LIX. *Xanthoria* Arn. — LX. *Theloschistes* Norm. (2).

Buelliaceae:

LXI. *Buellia* D Notrs. (11). — LXII. *Rinodina* Stizbg. (10).

Physciaceae:

LXIII. *Physcia* Wain. (11). — LXIV. *Anaptychia* Körb. (3).

Addenda: *Lecidea* (2).

III. Varia.

59. **Tobler, F.** Wilhelm Zopf. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII, 1910, p. [58] bis [72], mit Bildnis im Text.)

IV. Exsiccaten.

60. **Malme, G. O. A.** Lichenes Suecici Exsiccati. Fasc. VII. Stockholm, M. Mart, 1910.

Der vorliegende Fascikel enthält:

No. 151. *Dermatocarpon miniatum* (Ach.) Th. Fr. — 152. *Collema flaccidum* Ach. — 153. *Gyrophora anthracina* (Wulf.) Körb. — 154. *Cetraria aleurites* (Ach.)

Th. Fr. — 155. *Anaptychia ciliaris* (L.) Körb. — 156. *Physcia tribacia* (Ach.) Nyl. — 157. *Ph. tenella* (Scop.) Ach. — 158. *Ph. virella* (Ach.) — 159. *Lecanora varia* (Ehrh.) Ach. — 160. *L. Calabriae* (Mass.) Hedl. — 161. *Candelariella vitellina* (Ehrh.) Müll. Arg. — 162. *C. superdistans* (Nyl.) Malme. — 163. *Lecidea ostreata* (Hoffm.) Schaer. — 164. *L. demissa* (Rostr.) Ach. — 165. *L. granulosa* (Ehrh.) Ach. — 166. *Bacidia atrosanguinea* (Schaer.) Anzi f. *melanotica* (Nyl.). — 167. *B. Beckhausii* Körb. — 168. *Catillaria atropurpurea* (Schaer.) Th. Fr. — 169. *Micarea violacea* (Crouan) Hedl. f. *peliocarpa* (Anzi) Hedl. — 170. *Lecidea viridiatra* (Stenh.) Schaer. — 171. *Rhizocarpon badioatrum* (Flk.) Th. Fr. — 172. *Rh. grande* (Flk.) Arn. — 173. *Rh. distinctum* Th. Fr. — 174. *Rh. Oederi* (Web.) Körb. — 175. *Verrucaria aethiobola* Wahlb.

61. **Malme, G. O. A.** Lichenes Suecici Exsiccati. Fasc. VIII. Stockholm 1910, m. Novembr.

No. 176. *Parmelia pertusa* (Schrank) Schaer. — 177. *P. scortea* Ach. — 178. *P. incurva* (Pers.) Fr. — 179. *P. fuliginosa* (Fr.) Nyl. — 180. *Physcia pulverulenta* var. *angustata* (Hoffm.). — 181. *Rinodina laevigata* (Ach.) Malme var. crusta bene evoluta, apotheciis demum convexulis, saepe majoribus. — 182. *Buellia pharcidia* (Ach.) Malme. — 183. *Lecanora symmicta* (Nyl.) Hedl. — 184. *Toninia cumulata* (Sommerft.) Th. Fr. — 185. *Lecidea cuprea* Sommerft. — 186. *L. Diapensiae* Th. Fr. — 187. *L. flexuosa* (Fr.) Nyl. — 188. *L. botryosa* (Fr.) Th. Fr. — 189. *L. arctica* Sommerft. — 190. *L. elabens* Fr. — 191. *L. insidiosa* Th. Fr. — 192. *Pertusaria oculata* (Dicks.) Th. Fr. — 193. *P. protuberans* (Sommerft.) Th. Fr. — 194. *Phlyctis argena* Körb. — 195. *Xylographa parallela* (Ach.) Fr. — 196. *X. spilomatica* (Anzi) Th. Fr. — 197. *Collema microphyllum* Ach. — 198. *Rinodina cacuminum* (Th. Fr.) Malme. — 199. *Lecidea sylvicola* Ftw. — 200. *Rhizocarpon ignobile* Th. Fr.

62. **Merrill, G. K.** Lichenes exsiccati. No. 51—100 (1910).

Es gelangen zur Ausgabe:

No. 51. *Evernia prunastri* f. *mollis* Merrill. — 52. *Lecanora (Haematomma) elatina* Ach. — 53. *Pannaria (Eupannaria) lurida* Nyl. — 54. *Biatora (Eubiatora) granulosa* (Ehrht.). — 55. *Stereocaulon ramulosum* f. *proximum* (Nyl.) Müll. Arg. — 56. *Sphaerophorus globiferus* DC. — 57. *Thamnolia vermicularis* Ach. — 58. *Chiodecton rubro-cinctum* Nyl. — 59. *Theloschistes flavicans* Norm. — 60. *Evernia (Letharia) vulpina* Ach. — 61. *Cladonia (Cenomyce) cristatella* f. *Beauvoisii* Wainio. — 62. *Umbilicaria (Gyrophora) proboscidea* Stenh. — 63. *Cladonia (Cenomyce) Floerkeana* f. *intermedia* Hepp. — 64. *Usnea ceratina* Ach. — 65. *Physcia (Euphyscia) setosa* Nyl. — 66. *Cetraria (Eucetraria) islandica* Ach. — 67. *Pertusaria velata* Nyl. — 68. *Lecidea (Eulecidea) melancheima* Tuck. — 69. *Trypethelium virens* Tuck. — 70. *Rinodina (Dimelaena) oreina* Mass. — 71. *Graphis medusula* (Fée) Merrill. — 72. *Cladonia tenuissima* Merrill n. sp. — 73. *Cetraria (Platysma) Fendleri* Tuck. — 74. *Ramalina farinacea* Ach. — 75. *Parmelia (Euparmelia) incurva* Fr. — 76. *Pilophorus acicularis* (Ach.) Th. Fr. — 77. *Biatora uliginosa* Fr. — 78. *Pyrenastrum (Parmentaria) astroideum* (Fée) Eschw. — 79. *Cladonia carneola* Fr. — 80. *Umbilicaria (Gyrophora) erosa* (Web.) Hoffm. — 81. *Cetraria (Pletysma) juniperina* (L.) Ach. — 82. *Alectoria californica* (Tuck) Merrill. — 83. *Pannaria pannosa* (Sw.) Del. — 84. *Pseudopyrenula Pupula* (Ach.) Müll. Arg. — 85. *Trypethelium (Melanotheca) Peltigereum* Merrill sp. n. (Jamaica, ad thallum Peltigerae). — 86. *Leptogium marginellum* (Sw.) Mont. — 87. *Cladonia leporina* Fr. — 88. *Cornicularia lanata* (Wallr.) Ach. — 89. *C. Kanaiensis* Merrill sp. n. (Ins. Hawaiiensis Kanai, ad terram). — 90. *Evernia prunastri* (L.) Ach. —

91. *Ramalina intermedia* Del. — 92. *Calicium (Allodium) obscurum* Merrill. — 93. *Biatora epiphylla* Merrill sp. n. (U. S. America, ad thallum Peltigerae). — 94. *Evernia furfuracea* (L.) Mann. — 95. *Cladonia gracilis* var. *elongata* (Jacqu.) Flk. — 96. *Parmelia centrifuga* Ach. — 97. *Placodium (Callopisma) aurantiacum* (Lighf.) Hepp et Naeg. — 98. *Umbilicaria Pennsylvanica* Hoffm. — 99. *Parmelia olivaria* (Ach.) Hue. — 100. *Opegrapha atra* (Pers.) Nyl. — 101. *Physcia caesia* (Hoffm.) Nyl. — 102. *Pyrenula hyalospora* Nyl.) Tuck. — 103. *Cladonia Boryi* f. *reticulata* (Russ.) Merrill. — 104. *C. (Cladina) sylvatica* f. *morbida* Del. — 105 *Ramalina dilacerata* f. *pollinariella* Arn. — 106. *Cetraria (Platysma) californica* Tuck. — 107. *Evernia (Letharia) divaricata* Ach. — 108. *Cladonia didyma* (Fée) Wain. — 109. *Usnea plicata* Ach. — 110. *Stereocaulon mixtum* Nyl. — 111. *Sticta (Stictina) crocata* var. *gilva* (Thunb.) Ach. — 112. *Physcia tenella* (Scop.) Nyl. — 113. *Lecanora Hageni* Ach. — 114. *Pannaria (Coccocarpia) molybdaea* (Pers.) Tuck. — 115. *Lecanora symmictera* Nyl. — 116. *Physcia integrata* var. *obsessa* (Mont.) Wain. — 117. *Cladonia caespiticia* (Pers.) Flk. — 118. *Physcia pulverulenta* var. *leucoleiptes* Tuck. — 119. *Leptogium (Mallotium) saturninum* (Dicks.) Nyl. — 120. *Physcia albinea* f. *teretiuscula* Nyl. — 121. *Stereocaulon pityrizans* Nyl. — 122. *Physcia tribacia* (Ach.) Nyl. — 123. *Hetcrothecium (Lopadium) leucoxanthum* (Sprengl.) Mass. — 124. *Parmelia crinita* f. *pilosella* (Hue) Merrill. — 125. *Pertusaria scutellaris* Hue.

63. **Zahlbruckner**, A. Lichenes rariores exsiccati. Decad. XIII—XIV. Vindobonae 1910 m. Junio.

Es gelangen zur Ausgabe:

No. 121. *Coriscium viride* (Ach.) Wain. — 122. *Physcia picta* (Sw.) Nyl. — 123. *Parmeliella duplicata* Müll. Arg. — 124. *Lecanora (Aspicilia) cinereo-rufescens* f. *sudetica* Eitn. — 125. *Arthothelium lunulatum* A. Zahlbr. — 126. *Arthopyrenia microspila* Körb. — 127. *Lecanora umbrina* Mass. — 128. *Catillaria (Biatorina) Bouteillii* (Desm.) A. Zahlbr. — 129. *Bacidia albescens* var. *intermedia* (Hepp) Arn. — 130. *Cladonia pytirea* var. *Zwackhii* f. *gracilior* (Nyl.) Sandst. — 131. *Leptorhaphis Quercus* (Beltr.) Körb. — 132. *Porina tigurina* (Stzbg.) A. Zahlbr. — 133. *Porina netrospora* (Naeg.) A. Zahlbr. — 134. *Arthonia luridofusca* Nyl. — 135. *Chaenotheca acicularis* (Fr.) Zwackh. — 136. *Cladonia verticillata* var. *evoluta* Th. Fr. — 137. *Stereocaulon proximum* Nyl. — 138. *S. mixtum* Nyl. — 139. *Theloschistes flavicans* f. *glabra* Wain. — 140. *Lecanactis byssacea* (Weig.) Arn.

B. Verzeichnis der neuen Gattungen, Arten, Varietäten und Formen.

Bezüglich der Nomenclatur vgl. Bot. Jahrber., Bd. XXXVIII, Abt. I, p. 276.

Acarospora alutacea Hue in Nouvell. Archiv. du Muséum, sér. 5, vol. I, 1909, p. 148. — Gallia, ad lapides.

A. arenosa Herre in Proceed. Washington Acad. Scienc., vol. XII, 1910, p. 128. — California, ad saxa arenacea.

A. atrata Hue in Nouvell. Archiv. du Muséum, ser. 5, vol. I, 1909, p. 142. — Gallia, ad saxa schistosa.

A. coeruleoalba var. *concreta* Stnr. in Annal. Mycol., vol. VIII, 1910, p. 219. — Persia, calcicola.

A. elaphina Hue in Nouvell. Archiv. du Muséum, sér. 5, vol. I, 1909, p. 141. — Belgia, saxicola.

Acarospora glaucocarpa var. *glaucocarpella* Jatta in Nuov. Giorn. Bot. Ital., nuov. ser., vol. XVII, 1910, p. 203, Tab. I, Fig. 15. — Africa, saxicola.

A. Hassei Herre in Proceed. Washington Acad. Scienc., vol. XII, 1910, p. 128. — California, ad saxa arenacea.

A. Heppii var. *nigrescens* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 172. — Gallia, saxicola.

A. japonica Hue in Nouvell. Arch. du Muséum, sér. 5, vol. I, 1909, p. 138. — Saxicola.

A. lepidota Hue in Nouvell. Archiv. du Muséum, sér. 5, vol. I, 1909, p. 124. Gallia, ad terram argillaceam.

A. nigrocastanea Hue in Nouvell. Archiv. du Muséum, sér. 5, vol. I, 1909, p. 137. — Alpes Rhaetic.

A. perpulchra Hue in Nouvell. Archiv. du Muséum, sér. 5, vol. I, 1909, p. 118. — Gallia, saxicola.

A. rhabarbarina Hue in Nouvell. Archiv. du Muséum, sér. 5, vol. I, 1909, p. 117. — Chile.

A. rufidulocinerea Hue in Nouvell. Archiv. du Muséum, sér. 5, vol. I, 1909, p. 144. — Gallia, saxicola.

A. russa Hue in Nouvell. Archiv. du Museum, sér. 5, vol. I, 1909, p. 137. — Alpes Rhaetic.

A. scaberrima Hue in Nouvell. Archiv. du Muséum, sér. 5, vol. I, 1909, p. 153. — Gallia, ad saxa arenaria.

A. scotica Hue in Nouvell. Archiv. du Muséum, sér. 5, vol. I, 1909, p. 147.

A. spitzbergensis Hue in Nouvell. Archiv. du Muséum, sér. 5, vol. I, 1909, p. 135. — Calcicola.

A. theobromina Hue in Nouvell. Archiv. du Muséum, sér. 5, vol. I, 1909, p. 131, Fig. 31 et 33. — Helvetia, Austria et Hungaria, calcicola.

f. *mammata* Hue l. c., p. 132, Fig. 35—36.

f. *mosaica* Hue, l. c., p. 133, Fig. 37.

Acarospora sect. **Glypholechiella** Jatta in Flora Italic. Cryptog., pars III, 1910, p. 338.

Acrocordia biformis f. *lignicola* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 250. — Gallia.

A. gemmata f. *immersa* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 250. — Gallia, corticola.

Arthonia hibernica var. *stellulata* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LVII, 1910, p. 239. — Gallia, ad ramulos arborum.

A. Lilliei B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 34. — Scotia, ad saxa silacea.

A. malicola B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 229. — Gallia.

A. olivacea B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 463. — Nova Caledonia, corticola.

A. Soulei B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 33. — Gallia, corticola.

Arthopyrenia consequens f. *saxicola* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 251. — Gallia.

A. halodytes f. *fusca* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 252. — Gallia.

f. *immersa* B. de Lesd., l. c.

Aspicilia cupreoglauca B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 32. — Gallia, ad saxa schistosa.

A. Marci B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 461. — Gallia, ad saxa serpentinica.

Bacidia inundata f. *graminicola* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 207. — Gallia.

f. *minuta* B. de Lesd., l. c. — Gallia, muricola.

B. iscssa Herre in Proceed. Washington Acad. Scienc., vol. XII, 1910, p. 98. — California, ad saxa vulcanica.

B. patellarioides var. *fusca* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France. LVII, 1910, p. 33. — Algeria.

B. rubella var. *saxicola* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 203. — Gallia.

Bilimbia Le Rati B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LVII, 1910, p. 238. — Nova Caledonia, corticola.

B. sabuletorum f. *rosella* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 202. — Gallia.

f. *flavida* B. de Lesd., l. c. — Gallia.

B. spododes f. *fusca* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 200. — Gallia, ramulicola.

Blastenia ferruginea var. *coralloidea* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LVII, 1910, p. 237. — Helvetia, corticola.

f. rufa B. de Lesd., l. c.. — Belgia, corticola.

Bryopogon nitidulum (Th. Fr.) Elenk. et Savicz in Travaux du Musée Botan. de l'Acad. Impér. des Scienc. de St. Pétersbourg, vol. VIII, 1910, p. 36.

Buellia Arseni B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LVII, 1910, p. 238. — Mexico, ad saxa vulcanica.

B. paupercula Jatta in Nuov. Giorn. Bot. Ital., nuov. ser., vol. XVII, 1910, p. 204, Tab. I, Fig. 17. — Africa, ad saxa silacea.

B. subdisciformis var. *coralloidea* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 462. — Nova Caledonia, corticola.

Caloplaca citrina f. *erosa* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 127. Gallia.

var. *maritima* f. *crenulata* B. de Lesd., l. c., p. 130. — Gallia, saxicola.

var. *sorediosa* B. de Lesd., l. c., p. 132. — Gallia, lignicola.

var. *aurantiaca* B. de Lesd., l. c., p. 132. — Gallia, calcicola.

C. epixantha f. *lignicola* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 135. — Gallia.

C. rosulans (Müll.-Arg.) f. *minor* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France. LVII, 1910, p. 237. — Mexico, saxa vulcanica.

C. (sect. *Eucaloplaca) aegyptiaca* var. *inspersa* Stnr. in Annal. Mycol., vol. VIII, 1910, p. 238. — Persia, calcicola.

C. (Gasparrinia) asmarensis Jatta in Nuov. Giorn. Bot. ital., nuov. ser., vol. XVII, 1910, p. 194, Tab. I, Fig. 5. — Africa, saxicola.

C. (sect. *Gasparinia) biatorina* var. *pusilloides* Stnr. in Annal. Mycol., vol. VIII, 1910, p. 239. — Persia, calcicola.

var. *sympecta* Stnr., l. c., 240. — Persia.

C. (Gasparrinia) delicata Jatta in Nuov. Giorn. Botan. Ital., nuov. ser., vol. XVII, 1910, p. 202, Tab. I, Fig. 14. — Africa.

Candelaria concolor f. *chlorina* Harm., Lich. de France, vol. IV (1909) 1910, p. 603. — Gallia.

C. Couderci Harm., Lich. de France, vol. IV (1909), 1910, p. 604. — Gallia, corticola.

Catillaria chalybeia f. *smaragdula* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 195. — Gallia.

C. indica B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LVII, 1910, p. 238. — India Orientalis, supra musas truncicola.

C. melanobola f. *nigra* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 199. Gallia, corticola.

f. *biseptata* B. de Lesd., l. c. — Gallia.

Catopyrenium subtrachyticum B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque. 1910, p. 232. — Gallia, calcicola.

Cetraria cucullata f. *minuscula* Elenk. et Savicz in Travaux du Musée Botan. de l'Acad. des Scienc. de St. Pétersbourg, vol. VIII, 1910, p. 43. — Sibiria.

Cladonia fimbriata var. *flaccida* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 85. — Gallia.

f. *attenuata* B. de Lesd., l. c., p. 86.

var. *ochrochlora* f. *major* B. de Lesd., l. c., p. 86.

C. furcata var. *scabriuscula* f. *spinosa* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 80. — Gallia, terricola.

C. pyxidata var. *flaccida* f. *leprosa* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 83. — Gallia, muricola.

C. rangiformis f. *foliosa* s. f. *densa* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 81. — Gallia, terricola.

Collema nigrescens var. *minutum* Hue in Bull. Soc. Bot. France, vol. LVII, Mémoir. No. 8c, 1910, p. 130. — Africa tropica, corticola.

C. tenax var. *palmatum* f. *laciniatum* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 264. — Gallia.

Coniosporium lecanorae var. *arthoniae* Vouaux apud B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 278. — Gallia [Pilz].

Cyphelium Andersoni Herre in Proceed. Washington Acad. Scienc., vol. XII, 1910, p. 62. — California, lignicola.

*C. occidentale**) Herre in Proceed. Washington Acad. Scienc., vol. XII, 1910, p. 62. — California, trabicola.

Dermatocarpon fuscoatratum Jatta in Nuov. Giorn. Botan. Ital., nuov. ser., vol. XVII, 1910, p. 205, Tab. I, Fig. 18. — Africa, terricola.

Diplotomma calcareum var. *reagens* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 33. — Gallia, calcicola.

D. epipolium f. *argillaceum* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 216 — Gallia, muricola.

var. *ambiguum* f. *subathallinum* B. de Lesd., l. c. — Gallia.

var. *ambiguum* f. *microcarpum* B. de Lesd., l. c., p. 217. — Gallia.

var. *parasiticum* B. de Lesd., l. c., p. 217. — Gallia.

Endocarpon foveolatum Jatta in Nuov. Giorn. Bot. Ital., nuov. ser., vol. XVII, 1910, p. 193, Tab. I, Fig. 3. — Africa, calcicola.

*) Irrtümlich als „*Cyphelium occidentalis*".

Evernia prunastri f. *luxurians* Harm., Lich. de France, vol. IV [1909], 1910, p. 493. — Gallia.

Glypholecia persica Stnr. in Annal. Mycol., vol. VIII, 1910, p. 221. — Persia, calcicola.

Graphina neocaledonica B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 462. — Nova Caledonia, saxicola.

Graphis aperiens f. *pruinosa* Hue in Bull. Soc. Bot. France, vol. LVII, 1910, p. 136. — Africa tropica, corticola.

Gyrophoropsis Elenk. et Savicz in Travaux de Musée Bot. de l'Académ. Imp. des Scienc. de St. Pétersbourg, vol. VIII, 1910, p. 34.

G. caroliniana (Tuck.) Elenk. et Savicz, l. c., Fig. 1.

Heppia africana Jatta in Nuov. Giorn. Bot. Ital., nuov. ser., vol. XVII, 1910, p. 193, Tab. I, Fig. 2. — Africa, calcicola.

Heterina boletiformis Hue in Bull. Soc. Bot. France, vol. LVII, Mémoir. No. 8c, 1910, p. 133. — Africa tropica, saxicola.

Lecania actaea var. *violacea* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 178. — Gallia, calcicola.

L. Dudleyi Herre in Proceed. Washington Acad. Scienc., vol. XII, 1910, p. 188. — California, ad saxa maritima.

L. erysibe f. *minor* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 175. — Gallia, saxicola.

f. *nigra* B. de Lesd., l. c., p. 176. — Gallia, saxicola.

f. *carnea* B. de Lesd., l. c., p. 176. — Gallia, calcicola.

var. *albida* B. d. Lesd., l. c., p. 177. — Gallia, muricola.

var. *Rabenhorstii* f. *lignicola* B. de Lesd., l. c., p. 177. — Gallia.

L. syringea f. *caerulescens* B. de Lesd., Rech. Lich. Dunkerque, 1910, p. 181. — Gallia, corticola.

var. *simplex* B. de Lesd., l. c., p. 182. — Gallia, corticola.

L. (sect. *Eulecania*) *ochronigra* Stnr. in Ann. Mycol., vol. VIII, 1910, p. 236. — Persia, calcicola.

Lecaniella chlorotica Jatta in Nuov. Giorn. Bot. Ital., nuov. ser., vol. XVII, 1910, p. 203, Tab. I, Fig. 16. — Africa, ad saxa granitica.

Lecanora albariella f. *nigra* B. de Lesd. apud Crozals in Bull. de l'Acad. Intern. Géograph. Botan., XIX, 1910, p. 257. — Gallia, calcicola.

L. atrynella Jatta in Nuov. Giorn. Bot. Ital., nuov. ser., vol. XVII, 1910, p. 200, Tab. I, Fig. 12. — Africa, calcicola.

L. Baglietoana Jatta in Flora Italic. Cryptog., pars III, 1910, p. 308 (Syn.: *L. verruculosa* Bagl. non Krph.).

var. *detrita* (Bagl.) Jatta, l. c.

L. callimorpha Hue in Bull. Soc. Bot. France, vol. LVII. Mémoir. No. 8c, 1910, p. 135. — Africa tropica, corticola.

L. cinerea var. *microspora* Fink in Contrib. U. S. Nat. Museum, vol. XIV, 1910, p. 184. — America borealis, ad saxa granitica.

L. crenulata var. *genuina* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 149.

L. galactina f. *atrynella* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 146.

L. granulescens Jatta in Nuov. Giorn. Bot. Ital., nuov. ser., vol. XVII, 1910, p. 200, Tab. I, Fig. 13. — Africa.

L. Hageni var. *purpureonigra* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 155. — Gallia, corticola.

var. *concolor* B. de Lesd., l. c., p. 158. — Gallia.

Lecanora Latzelii A. Zahlbr. in Öst. Bot. Zeitschr., Bd. LX, 1910, p. 13. — Dalmatia, calcicola.

L. lentigera b. *dispersa* Jatta in Flora Italic. Cryptog., pars III, 1910, p. 277. — Italia, calcicola.

L. polytropella Jatta in Nuov. Giorn. Bot. Ital., nuov. ser., vol. XVII, 1910, n. 195, Tab. I, Fig. 7. — Africa, saxicola.

L. sordidoflava Jatta in Flora Italic. Cryptog., pars III, 1910, p. 302 (Syn.: *L. flavescens* Bagl. non Hepp).

L. subcarnea var. *hypopodioides* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 32. — Gallia.

L. submetaboliza B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 168. — Gallia, corticola.

L. triguttulata Jatta in Nuov. Giorn. Bot. Ital., nuov. ser., vol. XVII, 1910, p. 195, Tab. I, Fig. 6. — Africa, ramicola.

L. umbrina var. *integra* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 160. Gallia, saxicola.

L. (sect. *Aspicilia*) *calcarea* var. *excrescens* Stnr. in Annal. Mycol., vol. VIII, 1910, p. 223. — Persia.

L. (sect. *Aspicilia*) *cheresina* var. *granuligera* Stnr. in Annal. Mycol., vol. VIII, 1910, p. 231. — Persia, calcicola.

L. (sect. *Aspicilia*) *microspora* var. *punctulata* Stnr. in Annal. Mycol., vol. VIII, 1910, p. 231. — Persia, calcicola.

L. (sec. *Aspicilia*) *polychromoides* Stnr. in Annal. Mycol., vol. VIII, 1910, p. 230. — Persia, saxa silacea.

f. *rubescens* Stnr., l. c. — Persia.

L. (sect. *Eulecanora*) *Hageni* var. *congregata* Stnr. in Annal. Mycol., vol. VIII, 1910, p. 232. — Persia, corticola.

L. (sect. *Eulecanora*) *placentiformis* Stnr. in Annal. Mycol., vol. VIII, 1910, p. 233. — Persia.

L. (sect. *Placodium*) *circinata* var. *insculptula* A. Zahlbr. in Östr. Bot. Zeitschr., Bd. LX, 1910, p. 14. — Dalmatia, calcicola.

L. (sect. *Placodium*) *crassa* var. *mediterranea* A. Zahlbr. in Östr. Bot. Zeitschr., Bd. LX, 1910, p. 16. — Istria, Dalmatia.

L. (sect. *Placodium*) *Garovaglii* f. *fissa* Stnr. in Annal. Mycol., vol. VIII. 1910, p. 236. — Persia, saxicola.

L. (sect. *Placodium*) *muralis* var. *subversicolor* Stnr. in Annal. Mycol., vol. VIII. 1910, p. 235. — Persia.

f. *verrucigera* Stnr., l. c. — Persia.

L. (sect. *Sphaerothallia*) *aschabadensis* Stnr. in Annal. Mycol., vol. VIII, 1910, p. 227. — Persia.

L. (sect. *Sphaerothallia) fruticulosa* var. *Straussi* Stnr. in Annal. Mycol., vol. VIII, 1910, p. 228. — Persia, saxicola.

Lecidea fuscorubens f. *nigrescens* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 189. — Gallia, calcicola.

L. margaritella Hult. in Botan. Notiser, 1910, p. 304 *[Biatora]*. — Scandinavia, supra muscos.

L. nantiana B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 461. — Gallia, lignicola.

L. pacifica Herre in Proceed. Washington Acad. Scienc., vol. XII, 1910, p. 264. — California, ad saxa granitica.

Lecidea rupestris var. *marginata* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 190. — Gallia, calcicola.

L. viriduloatra B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 32. — Gallia, ad saxa granitica.

L. (sect. *Eulecidea*) *enteroleuca* var. *epipolioides* Stnr. in Annal. Mycol., vol. VIII, 1910, p. 213. — Persia.

L. (sect. *Eulecidea*) *persica* Stnr. in Annal. Mycol., vol. VIII, 1910, p. 214. — Persia, saxicola.

L. (sect. *Eulecidea*) *subbrunnea* Stnr. in Annal. Mycol., vol. VIII, 1910, p. 215. — Persia, saxicola.

Lesdainea Harm. apud B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 259.

L. maritima B. de Lesd. l. c. — Gallia.
var. *nigricans* B. de Lesd., l. c., p. 260. — Gallia.

Letharia arenaria f. *coerulescens* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 88. — Gallia.

Microthelia maritima B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 255. — Gallia, bambusicola.

Mycocalicium Cacoti B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LVII, 1910, p. 240. — Nova Caledonia, corticola.

Nesolechia Lesdainii B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 272. — Gallia [Pilz].

Omphalaria jodopulchra Coudere apud Crozals in Bull. de l'Acad. Intern. Géograph. Botan., XIX, 1910, p. 240. — Gallia, calcicola.

O. minnesotensis Fink in Contrib. U. S. Nat. Museum, vol. XIV, 1910, p. 145. — America bor., calcicola.

Opegrapha atra f. *fibricola* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 223. — Gallia.

O. atra var. *orbicularis* B. de Lesd., l. c., p. 225. — Gallia, corticola.

O. diaphora var. *angustata* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 34. — Scotia, corticola.

O. Faurici B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. Brance, LVII, 1910, p. 463. — Insul. Hawaiienses, ad saxa vulcanica.

Pannaria neocaledonica B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LVII, 1910, p. 238. — Nova Caledonia, ad saxa silacea.

Parmelia aspidota var. *persica* Stnr. in Annal. Mycol., vol. VIII, 1910, p. 237. — Persia, corticola et saxicola.

P. caperata f. *papillosa* Harm., Lich. de France, vol. IV [1909], 1910, p. 574. — Gallia.
f. *sorediosa* Malbr. apud Harm., l. c. — Gallia.
f. *muscicola* Harm., l. c. — Gallia.

P. carporrhizans var. *endocarporrhizans* Harm., Lich. de France, vol. IV [1909], 1910, p. 561. — Gallia, corticola.

P. Crozalsiana B. de Lesd. apud Harm., Lich. de France, vol. IV [1909], 1910, p. 555. — Gallia, saxicola.

P. dubia var. *ulophylla* f. *minuta* Harm., Lich. de France, vol. IV [1909], 1910, p. 553. — Gallia.

P. exasperata f. *corallizans* Harm., Lich. de France, vol. IV [1909], 1910, p. 543. — Gallia.

P. exasperatula var. *perisidiata* Harm., Lich. de France, vol. IV [1909], 1910, p. 545. — Gallia.
var. *subrasa* Harm., l. c.

Parmelia glomellifera f. *anerythrophora* Harm., Lich. de France, vol. IV [1909], 1910, p. 539. — Gallia.

f. *crythrophora* Harm., l. c.

P. olivacea var. *intermedia* Harm., Lich. de France, vol. IV [1909], 1910, p. 533. Gallia, corticola.

var. *polyspora* Herre in Proceed. Washington Acad. Scienc., vol. XII, 1910, p. 199. — California, corticola.

P. physodes var. *fulvescens* Harm., Lich. de France, vol. IV [1909], 1910, p. 507. — Gallia.

P. scortea f. *pruinosa* Harm., Lich. de France, vol. IV [1909], 1910, p. 558. — Gallia.

var. *pastillifera* Harm., l. c. — Gallia.

f. *coerulescens* Harm., l. c., p. 559. — Gallia.

F. stygia var. *reagens* M. Servít in Hedwigia, vol. L, 1910, p. 77. — Moravia et Bohemia, saxicola.

P. sulcata var. *pruinosa* Harm., Lich. de France, vol. IV [1909], 1910, p. 567. — Gallia.

P. trichotera f. *microphylla* B. de Lesd. apud Harm., Lich. de France, vol. IV [1909], 1910, p. 582. — Gallia.

P. tubulosa f. *verruciformis* Harm., Lich. de France, vol. IV [1909], 1910, p. 503. — Gallia.

Peccania omphalariformis Couderc apud Crozals in Bull. de l'Acad. Intern. Géograph. Bot., XIX, 1910, p. 237. — Gallia, calcicola.

Pharcidia lithoiccae B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 274. — Gallia [Pilz].

Phaeographis Le Rati B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 462. — Nova Caledonia, saxicola.

Pharcidia mammillula f. *tenacis* Vouaux apud B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 273. — Gallia [Pilz].

P. maritima B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 274. — Gallia [Pilz].

Phoma lecanorae Vouaux apud B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 277. — Gallia [Pilz].

P. lichenis f. *immersa* B. de Lesd., l. c. — Gallia.

P. truncata B. de Lesd., l. c. — Gallia.

Physcia adscendens f. *orbicularis* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 109. — Gallia.

P. adscendens f. *verrucosa* B. de Lesd., l. c. — Gallia.

P. albinea f. *discreta* Harm., Lich. de France, vol. IV [1909], 1910, p. 625. — Gallia.

P. farrea var. *laceratula* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 106. — Gallia, corticola.

P. leptalea var. *subteres* Harm., Lich. de France, vol. IV [1909], 1910, p. 622. — Gallia.

P. lithotea s. f. *albicans* Harm., Lich. de France, vol. IV [1909], 1910, p. 649. — Gallia.

P. lychnea f. *stenophylla* Harm., Lich. de France, vol. IV [1909], 1910, p. 610. — Gallia.

Physcia obscura var. *endophoenicea* Harm., Lich. de France, vol. IV [1909], 1910, p. 645. — Gallia.

var. *virella* f. *dispersa* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 112. — Gallia, corticola.

P. pulverulenta f. *fusca* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 104. — Gallia, corticola.

P. pulverulenta f. *limbatula* Harm., Lich. de France, vol. IV [1909], 1910, p. 636. — Gallia.

P. setosa var. *endococcinea* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 460. — Insul. Hawaiiensis, corticola.

f. *microphylla* B. de Lesd., l. c. — Ins. Hawaiienses.

P. stellaris f. *subanthelina* Harm., Lich. de France, vol. IV [1909], 1910, p. 618. — Gallia.

Physcia venusta f. *imbricata* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 105. — Gallia, corticola.

Placolecania crenata Herre in Proceed. Washington Acad. Scienc., vol. XII, 1910, p. 190. — California, saxicola.

Placynthium dubium Herre in Proceed. Washington Acad. Scienc., vol. XII, 1910, p. 153. — California, ad saxa arenacea.

Polyblastia Vouauxii B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 259. — Gallia.

— var. *charticola* B. de Lesd., l. c. — Gallia.

Psora concava B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 461. — Mexico, terricola.

Psorotichia areniseda Harm. apud Crozals in Bull. de l'Académ. Internat. Géograph. Botan., XIX, 1910, p. 236. — Gallia.

P. diaphorotheca Harm. apud Crozals in Bull. de l'Académ. Internat. Géograph. Botan., XIX, 1910, p. 235. — Gallia, calcicola.

P. Pontresinae B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LVII, 1910, p. 240. — Helvetia, ad saxa schistosa submersa.

Pyrenula circumrubens (Nyl.) var. *erythrinosa* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 463. — Nova Caledonia, corticola.

P. nitidella f. *nigrescens* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 258. — Gallia, corticola.

Pyxine Chevalieri Hue in Bull. Soc. Bot. France, LVII, Mémoir. No. 8c, 1910, p. 135. — Africa tropica, truncicola.

Ramalina Latzelii A. Zahlbr. in Östr. Bot. Zeitschr., Bd. LX, 1910, p. 18, Abbild. 1. — Dalmatica, corticola.

R. scopulorum var. *cuspidata* f. *variabilis* Hue in Bull. Soc. Bot. France, vol. LVII, Mémoir. No. 8c, 1910, p. 134. — Africa tropica, corticola.

Rinodina controversella Jatta in Nuov. Giorn. Botan. Ital., nuov. ser., vol. XVII, 1910, p. 196, Tab. I, fig. 9. — Africa, saxicola.

R. exigua var. *erysiboides* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 140. — Gallia, saxicola.

R. placodina Jatta in Nuov. Giorn. Botan. Ital., nuov. ser., vol. XVII, 1910, p. 196, Tab. I, fig. 8. — Africa, saxicola.

R. (sect. *Eurinodina*) *Bischoffii* var. *ochrata* Stnr. in Ann. Mycol., vol. VIII, 1910, p. 242. — Persia.

R. (sect. *Eurinodina*) *Straussi* Stnr. in Annal. Mycol., vol. VIII, 1910, p. 242. — Persia, calcicola.

Sagedia chlorotica f. *velata* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 256. — Gallia, corticola.

f. *cinerea* B. de Lesd., l. c., p. 257. — Gallia, corticola.

Sarcogyne coronata Jatta in Flora Italic., Cryptog., part III, 1910, p. 352. — Tirolia, ad saxa calcarea.

S. pruinosa var. *macrocarpa* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 173. — Gallia, calcicola.

Solorina macrospora Harm., Lich. de France, vol. IV (1909), 1910, p. 661. — Gallia, in alpibus, terricola.

Sphinctrina turbinata var. *minutula* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 35. — Gallia.

Staurothele Brouardi B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LVII, 1910, p. 239. — Mexico, ad saxa vulcanica.

St. orbicularis var. *orientalis* Stnr. in Annal. Mycol., vol. VIII, 1910, p. 212. — Persia, calcicola.

Stereocaulon tomentosum var. *simplex* Riddle in Botanic. Gazette, vol. L, 1910, p. 298, Fig. 4. — America borealis.

Thelidium flandricum B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 255. — Gallia.

Thrombium corticolum Stnr. in Annal. Mycol., vol. VIII, 1910, p. 212. — Persia, corticola.

Tichothecium gemmiferum var. *maritimum* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 275. — Gallia [Pilz].

Toninia aromatica f. *virescens* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 211. — Gallia, calcicola.

T. violacea B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 462. — Mexico, ad saxa vulcanica.

Umbilicaria crustulosa f. *ardesiaca* Harm., Lich. de France, vol. IV [1909], 1910, p. 695. — Gallia.

U. flocculosa f. *squamulosa* Harm., Lich. de France, vol. IV [1909], 1910, p. 705. — Gallia.

U. hirsuta var. *meizospora* Harm., Lich. de France, vol. IV [1909], 1910, p. 697. — Gallia.

Verrucaria aethiobola var. *fuscorubens* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 241. — Gallia, calcicola.

V. calciseda subsp. *fuscoatra* Herre in Proceed. Washington Acad. Scienc., vol. XII, 1910, p. 42. — California, calcicola.

V. cataleptoides f. *macrospora* Harm. apud Crozals in Bull. de l'Acad. Intern. Géograph. Botan., XIX, 1910, p. 271. — Gallia, calcicola.

V. Dufourei var. *applanata* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 34. — Gallia, calcicola.

V. flandrica B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 252. — Gallia.

V. Harmandi B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 240. — Gallia, calcicola.

V. integra var. *obductilis* f. *maritima* B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 463. — Gallia.

V. Ludovicinae B. de Lesd. in Bull. Soc. Bot. France, vol. LVII, 1910, p. 239. Nova Caledonia, saxicola.

V. macrostoma f. *intermedia* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 234. — Gallia.

var. *littoralis* B. de Lesd., l. c., p. 236. — Gallia.

Verrucaria melas Herre in Proceed. Washington Acad. Scienc., vol. XII, 1910, p. 41. — California, saxicola.

V. plumbea var. *pallens* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 240. — Gallia, calcicola.

V. Stanfordi Herre in Proceed. Washington Acad. Scienc., vol. XII, 1910, p. 42. — California, saxicola.

V. submuralis f. *minor* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 246. Gallia, muricola.

V. subtruncatula B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 241. — Gallia, calcicola.

Xanthoria parietina f. *microphylla* B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque, 1910, p. 101. — Gallia, corticola.

f. *angusta* B. de Lesd., l. c., p. 102. — Gallia, corticola.

X. polycarpoides Stnr. in Annal. Mycol., vol. VIII, 1910, p. 241. — Persia, corticola.

var. *persica* Stnr., l. c.

Zahlbrucknera Herre in Proceed. Washington Acad. Scienc., vol. XII, 1910, p. 129. *[Ephebaceae.]*

Z. calcarea Herre, l. c., p. 129. — California, calcicola.

II. Moose.

Referent: **P. Sydow.**

(Die Herren Autoren werden höflichst gebeten, Separata ihrer Arbeiten direkt an den Referenten — Berlin W, Goltzstrasse 6 — zu senden.)

Inhaltsübersicht.

A. Anatomie, Morphologie, Biologie, Teratologie. Ref. 1—33.

B. Geographische Verbreitung.

I. Europa.

1. Arktisches Gebiet, Norwegen, Schweden, Dänemark. Ref. 34—40.
2. Finnland, Russland. Ref. 41—43.
3. Balkanländer (Serbien, Bulgarien, Türkei, Griechenland). Ref. 44.
4. Italien. Ref. 45—46.
5. Portugal, Spanien. Ref. 47—49.
6. Frankreich. Ref. 50—56.
7. Grossbritannien. Ref. 57—77.
8. Belgien, Niederlande. Ref. 78—79.
9. Deutschland. Ref. 80—91.
10. Österreich-Ungarn. Ref. 92—101.
11. Schweiz. Ref. 102—105.

II. Amerika.

1. Nordamerika. Ref. 106—122.
2. Mittel- und Südamerika. Ref. 123—129.

III. Asien. Ref. 130—143.

IV. Afrika. Ref. 144—148.

V. Australien, polynesische Inseln, antarktisches Gebiet. Ref. 149—156.

C. Moosfloren, Systematik.

1. Laubmoose. Ref. 157—183.
2. Lebermoose. Ref. 184—197.
3. Torfmoose. Ref. 198—201.

D. Allgemeines, Nomenklatur, Sammlungen.

1. Allgemeines. Ref. 202—217.
2. Nomenklatur. Ref. 218—227.
3. Sammlungen. Ref. 228—243.

E. Nekrologe. Ref. 244—260.

F. Fossile Moose. Ref. 261.

G. Verzeichnis der neuen Arten.

Autorenverzeichnis.

(Die Zahlen geben die Nummern der Referate an.)

Åkerman, A. 1.
Andrews, A. Le Roy 218.
Archer, J. 202.
Armitage, Eleonora 57, 144.
Arnaoudoff, N. 44.
Arnell, H. W. 34.

Bauer, Ernst 228, 229.
Baumann, Anton 203.
Bioret 157.
Bornmüller, J. 132.
Bouly de Lesdain 78, 79.
Britton, Elizabeth G. 204, 205, 244, 245.
Brockhausen, H. 80.
Brotherus, V. F. 35, 133, 149, 158, 230.
Burrell, W. H. 58.

Calkins, William Wirt. 106.
Cardot, J. 2, 123, 124, 125, 126, 150, 159, 219.
Casares Gil, A. 47, 47a, 48.
Cavers, F. 3, 4, 184, 198.
Cockayne, L. 151, 152.
Coker, W. C. 206.
Coppey, A. 5, 49, 49a.
Culman, P. 102.
Cutting, E. M. 6.

Dietzow, L. 81.
Dismier, G. 50, 160, 161.
Dixon, H. N. 162, 163, 164, 165, 166, 207.
Dobbin, F. 107.
Douin, J. 7.

Elenkin, A. A. 41.
Ernst, A. 167.
Eufer, V. 208.
Evans, Alexander W. 8, 108, 109.

Familler, J. 82, 82a, 82b, 82c.
Feilitzen, Hj. von 36.
Felippone, F. 127.
Fischer, L. 209.
Fleischer 231.
Frye, T. C. 110, 168.

Garjeanne, A. J. M. 9.
Geheeb, Ad. 145.
Geilinger, G. 45.
Giesenhagen, K. 210.
Glowacki, Julius 92, 93.
Goebel, K. 10.
Gola, G. 146.
Greenwood, Helen E. 111, 185.
Grimme, A. 83.
Grout, A. J. 112, 169.
Guinet, Aug. 103, 104.
Györffy, J. 94, 95, 96, 97.

Hagen, J. 11, 37, 38, 220, 221, 222.
Hammerschmid, P. A. 84.
Handel-Mazzetti, H. von 134.
Haynes, Caroline Coventry 113, 186, 246.
Hegi, G. 105.
Herzog, Th. 12, 128, 135, 170, 247.
Hesselbo, A. 39.
Hill, E. J. 114.
Hillier, L. 51, 52.
Hirsch, Pauline, E. 13.
Hofeneder, K. 14.
Holzinger, John M. 115, 116.
Houlbert, C. 211.
Howe, Marshall A. 248.
Husnot, T. 171, 249, 250, 251.

Ingham, W. 75.

Jennings, Otto E. 117.
Jensen, C. 34, 40, 199.
Juel, O. 15.

Kern, F. 98.
Kindberg, N. C. 118, 119, 172, 173.
Knight, H. H. 59.
Knowlton, F. H. 261.
Korshinsky, S. 42.
Krylov, P. 42.

Laage, A. 16.
Lacouture, C. 187.
Laus, H. 85.
Lesage, P. 17, 18, 19.
Lett, H. W. 60.
Lilienfeld, F. 233.
Loeske, L. 20.
Lorch, Wilhelm 21.
Lorenz, Annie 188, 189, 212.
Luisier, A. 147, 174, 234, 235.

Macvicar, S. M. 61, 62.
Marchal, Ed. 22.
Marchal, Em. 22.
Massalongo, C. 46.
Matouschek, F. 99.
Meldrum, R. H. 63.
Meyer, Arthur 23, 175.
Meylan, Ch. 52a.
Moenkemeyer, W. 24.
Müller, Karl 190, 252.

Nichols, G. E. 109, 120, 213.
Nicholson, W. E. 176.

Okamura, S. 136, 137.

Paris 138, 153, 154, 214.
Paul, H. 86.
Péterfi, M. 100.
Pitard, J. 148.
Pitard, L. 148.
Plaut, M. 25.
Potier de la Varde 53.
Prager, E. 236, 237, 238.
Pringle, C. G. 239.

Rabenhorst, L. 190.
Reishauer, H. 215.
Renauld, F. 177, 178.
Rhodes, P. G. M. 64.

Richards, E. A. 65.
Röll, J. 87, 223, 224, 225, 226, 253, 254.
Römer, J. 255, 256.
Rosen, Felix 216.
Roth, Gg. 179, 180, 181.

Samuelson, G. 66.
Sapehin, A. A. 43.
Schiffner, Viktor 26, 27, 101, 139, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 240.
Schmidt, J. 88, 89.
Schreiber, Hans 90.
Schubert, W. 28.
Sedgwick, L. J. 140.
Sernander, R. 200.
Sheldon, John L. 121, 122.
Ssapjegin, A. 141.
Steinbrinck, J. 19.
Stephani, F. 142, 155, 197.
Stevens, N. E. 30.
Stirton, J. 67, 68.
Suslew, P. 143.

Thériot, J. 54, 156, 182, 241, 257, 258.
Timm, R. 31.
Tourret, G. 55.
Trautmann, C. 201.
Travis, W. G. 69, 70, 71.

Violleau, E. 56.

Waddell, C. H. 259, 260.
Warnstorf, C. 227, 231.
Wehrhahn, W. 91.
Weinert, H. 32.
Wheldon, J. A. 72, 73, 74, 75, 76, 77, 183.
Williams, R. S. 129, 217.
Wilson, A. 76, 77.
Wilson, M. 33.

Zahlbruckner, A. 243.

Referate.

A. Anatomie, Morphologie, Biologie, Teratologie.

1. **Åkerman, A.** Über die Chemotaxis der *Marchantia*-Spermatozoiden. (Zeitschr. f. Botan., II, 1910, p. 94—103.)

Die Spermatozoiden von *Marchantia* werden von Kalium-, Rubidium-, Caesiumsalzen und von Proteïnstoffen prochemotaktisch gereizt; eine osmotaktische Reizbarkeit scheint ihnen aber völlig abzugehen. Näheres ist im Original einzusehen.

2. **Cardot, J.** La sexualité chez les Mousses, d'après les travaux de M. M. Marchal (Suite). (Rev. bryol. XXXVII, 1910, p. 87—89.)

Bemerkungen zu der Marchal'schen Arbeit.

3. **Cavers, F.** Apospory in mosses. (Knowledge, VII, 1910, p. 364.)

4. **Cavers, F.** Liverworts with Leaf-pitchers. (Knowledge, VII, 1910, p. 182—184.)

5. **Coppey, A.** La Régéneration chez les Hépatiques d'après les travaux de M. Wilhelm Kreh. (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 59—62.)

Auszug aus Kreh's Arbeit.

6. **Cutting, E. M.** On androgynous receptacles in *Marchantia*. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 349—357.)

Ausführliche Beschreibung androgyner Fruchtstände von *Marchantia*.

7. **Douin, J.** Protonéma et Propagules chez les Hépatiques. (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 73—77, c. fig.)

Verf. schildert den Bau des Protonemas und der Brutknospen von *Leioscyphus anomalus* (Hook.) Steph. und *Cephaloziella striatula* (C. Jensen). Die Figur erläutert gut die Beschreibung.

Cephaloziella dentata ist in Eure-et-Loir stets steril und vermehrt sich nur durch Brutkörper, aber jedes Jahr bringen die Pflanzen auch Archegonien hervor; da aber die Antheridien fehlen, so gelangen sie nicht zur Reife.

Die meisten Brutkörper der Lebermoose sind linsenförmig und vielzellig, so bei *Marchantia*, *Lunularia*, *Blasia*, *Badula*; zweizellige und elliptische

Brutkörper besitzen *Cephalozia bicuspidata*, *Aneura*, *Marsupella*, zweizellige und eckige finden sich bei *Lophozia*, *Cephalozia Francisci*, rundliche und einzellige bei *Calypogeia*, tetraedrische bei *Gongylanthus ericetorum* Nees. Der Bau der Brutkörper ist für die Systematik wichtig.

8. **Evans, A. W.** Vegetative reproduction in *Metzgeria*. (Annals of Botany, XXIV, 1910, p. 271—303, 16 fig.) N. A.

Verf. schildert eingehend die vegetative Vermehrung durch Gemmen bei 12 *Metzgeria*-Arten und beschreibt als nov. spec.: *M. uncigera*, *M. oligotricha*, *M. vivipara* und *M. disciformis*.

9. **Garjeanne, A. J. M.** Lichtreflexe bei Moosen. (Beihefte Bot. Centralbl., XXVI, 1. Abt., 1910, p. 1—6, 3 Abbild.)

Verf. beobachtete an den Blättern der Ausläufer von *Mnium rostratum* und *M. undulatum*, welche auf dem Boden eines dunklen Waldgrabens wuchsen, dass dieselben einen goldig-grünen Glanz ausstrahlten und zwar in einen oder mehreren Lichtkreisen. Dadurch war sofort die Anwesenheit von Wassertropfen zu bemerken, welche sich an der Unterseite der „leuchtenden" Blätter befanden. Verf. gibt eine Erklärung des Lichtglanzes. Im Januar 1910 konnte auch bei einigen Arten von *Hypnaceen* und orthotropen *Mnium*-Species ein Leuchten beobachtet werden.

10. **Goebel, K.** Archegoniatenstudien. XIII. *Monoselenium tenerum* Griffith. (Flora, CI, 1910, p. 43—97, 45 Abbild.)

Verf. erhielt aus Süd-China ein Lebermoos, das er mit dem verschollenen *Monoselenium tenerum* Griffith identifiziert; dasselbe steht der Gattung *Dumortiera* nahe und kann als eine reduzierte Form derselben aufgefasst werden. Die für die *Marchantiaceen* charakteristische Luftkammerschicht fehlt dem *Monoselenium* ganz, und auch die übrigen Gestaltungsverhältnisse lassen sich ungezwungen so verstehen, dass *Dumortiera* den Ausgangstypus darstellt. Verf. nimmt nun Veranlassung, die phylogenetischen Beziehungen der ganzen *Marchantiaceen*-Reihe einer Betrachtung zu unterziehen und kommt dabei zu einem von der Leitgeb'schen Auffassung abweichenden Resultate.

Bei *Riccia*, dem einfachsten Typus, stehen die Geschlechtsorgane einzeln auf dem Rücken des vegetativen Thallus zerstreut. Das Sporogon hat einen sehr einfachen Bau; es enthält nur Sporen, seine Wand geht schon vor der Sporenreife zugrunde, ein Fuss fehlt. Bei der hochkomplizierten *Marchantia* dagegen stehen die Geschlechtsorgane auf eigentümlich umgebildeten, mehrfach verzweigten Sprossen von begrenztem Wachstum. Das Sporogon hat einen kurzen Stiel, die Wand öffnet sich in charakteristischer Weise an der Spitze. Neben den Sporen finden sich lange, fadenförmige Zellen mit spiralig verdickter Wand, die der Sporenausstreuung dienen. Leitgeb hält *Riccia* für primitivsten Typus. Die Differenzierung des Sporogons führt nach ihm schrittweise aufwärts zu den typischen *Marchantiaceen*, und die Vereinigung der Geschlechtsorgane zu Gruppen auf besonderen Trägern, in deren Bildung allmählich der Thallusscheitel einbezogen wird, führt zu den langgestielten „Hüten", den Antheridien- und Archegonienständen von *Marchantia*.

Verf. ordnet nun diese Reihe um, er macht sie zu einer absteigenden, einer Reduktionsreihe, und *Monoselenium* erscheint ihm hier als ein wichtiges Glied der Kette.

Bei *Marchantia* lassen die ♂ und ♀ Blütenstände die Zusammensetzung aus mehreren Thalluszweigen deutlich erkennen. Bei *Preissia* erscheint die ♂ Scheibe schon ganz einheitlich, ebenso bei *Dumortiera* und *Monoselenium*.

Der ♀ Hut ist noch deutlich gelappt. *Plagiochasma* zeigt dagegen auch in den ♀ Ständen nicht mehr eine Verzweigung. Die Stielentwickelung wird ebenfalls an den ♂ Ständen zuerst reduziert, z. B. bei *Fegatella*, deren ♀ Hüte von langen Stielen getragen werden. Bei *Monoselenium* ♂ fehlt der Stiel ganz, bei *Plagiochasma* fehlt er in beiden Geschlechtern. Weiter ändert sich die Stellung der Stände auf dem Thallus. *Grimaldia*, *Monoselenium* usw. zeigen die ♀ Hüte noch deutlich terminal, die ♂ auf dem Rücken des Thallus. Bei *Monoselenium* lässt sich aber deutlich verfolgen, dass auch die ♂ Stände terminal angelegt und durch einen sehr früh sich entwickelnden Ventralspross auf den Rücken verschoben werden. Bei *Plagiochasma* sind wieder ♂ und ♀ Stände dorsal. Bei *Corsinia* stehen die Geschlechtsorgane in Gruppen auf dem Thallusrücken, nicht mehr auf Wucherungen, die den Thallus überragen. Bei *Riccia* endlich ist die Gruppenbildung aufgegeben. Bemerkenswert ist, dass in allen Punkten die ♂ Organe mit der Reduktion den Anfang machen, wie auch sonst bei den Pflanzen das weibliche Geschlecht das phylogenetische Erbe zäher festzuhalten pflegt.

Auch die Reihe der Sporogonbildung lässt sich in dieser Richtung verfolgen. Während *Dumortiera* typische, funktionstüchtige Elateren und eine mit einem Deckel sich öffnende Sporogonwand besitzt, zeigen bei *Monoselenium* die Elateren bei der Sporenreife höchstens Spuren einer Membranverdickung, und das Sporogon öffnet sich unregelmässig. Bei *Corsinia* sind die Elateren zu Nährzellen geworden und die Kapselwand gibt die Sporen durch Verwesung frei. Bei *Riccia* endlich fehlen auch die Nährzellen und die Sporogonwand ist leicht vergänglich. Gleichzeitig beobachtet man eine auffällige Vergrösserung der Sporen, die ja nicht mehr von Elateren abgeschleudert werden. Wir finden hier also dieselbe Erscheinung wie bei den Laubmoosen, wo ebenfalls die kleistocarpen Formen die grössten Sporen haben. Betreffs der kausalen Zusammenhänge denkt der Verf. an die Möglichkeit, dass durch frühzeitige Entwickelung der Sporenmutterzellen die Entwickelung der Elateren und der Kapselwand korrelativ gehemmt wird.

Es erscheint dem Verf. nicht auffallend, wenn mit der Leitgeb'schen Reihe *Riccia-Corsinia-Marchantia* wieder eine der wenigen als aufsteigend sich darstellenden phylogenetischen Reihen gefallen ist, weil die absteigenden Reihen wohl meistens jünger und infolgedessen noch weniger durch Lücken zerrissen sind, als die aufsteigenden. Verf. betont zum Schluss noch besonders, dass es sich freilich bei allen derartigen Konstruktionen um nichts anderes als um ein grösseres oder geringeres Mass von Wahrscheinlichkeit handeln kann.

11. **Hagen, J.** Sur l'anneau du *Cynodontium alpestre*. (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 133—134.)

Schilderung des Baues des Kapselringes dieses Mooses.

12. **Herzog, Th.** Parallelismus und Konvergenz in den Stammreihen der Laubmoose. (Hedwigia, L, 1910, p. 86—99.)

Unter den Laubmoosen gibt es drei Hauptzweige, die nach ihrer Entwickelung und ihrem Bau nichts miteinander zu tun haben, die *Sphagnales*, *Andreaeales* und *Bryales*.

Verf. zeigt nun, dass in der Gruppe der *Bryales* noch eine bedeutende Zahl von Stämmen getrennt nebeneinander herlaufen und in parallelen Linien aufsteigen, so dass viele der Endglieder der einzelnen Stämme durch hochgradige Gleichartigkeit des Umbildungsganges zu einer scheinbaren systematischen Einheit geworden sind. Während einzelne Stämme, so z. B. die

Orthotrichaceae, Bryaceae, Bartramiaceae, Polytrichaceae usw. stets bis in ihre Endglieder voneinander getrennt sind und es nicht möglich ist, irgendeinen dieser Stämme mit einem andern in Verbindung zu bringen, gibt es anderseits zwei grössere Gruppen, die man zwar für einheitlich halten könnte, die aber jedoch in eine grössere Anzahl von getrennten Stämmen zerfallen.

Die erste Gruppe umfasst die beiden Familien *Dicranaceae* und *Leucobryaceae*. die zweite die alte Familie der *Hypnaceae*. Verf. setzt dies nun eingehend auseinander. Man beliebe hierüber das Original einzusehen.

13. **Hirsh, Pauline E.** The development of air Chambers in the *Ricciaceae*. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII, 1910, p. 73—77, c. fig.)

Behandelt werden *Ricciocarpus natans* und *Riccia Frostii* Aust. Es handelt sich um die Lufthöhlen im Thallus.

14. **Hofeneder, K.** Zwei Eizellen in einem Archegon von *Bryum caespiticium* L. Erörterungen zur Entstehungsweise der Doppelsporogone bei Moosen. (Ber. d. naturw.-medizin. Vereins Innsbruck, XXXII, 1910, p. 161—170, 1 Tafel.)

Verf. beschreibt und erläutert durch Abbildung die Ausbildung zweier Eizellen und zweier Bauchkanalzellen in einem Archegon von *Bryum caespiticium* und knüpft daran Betrachtungen über Doppelsporogone bei Laubmoosen.

15. **Juel, O.** Über den anatomischen Bau von *Riccia Bischoffii* Hüb. (Svensk Bot. Tidskr., IV, 1910, p. 160—166, 5 fig., 1 Taf.)

Referat noch nicht eingegangen.

16. **Laage, A.** Bedingungen der Keimung von Farn- und Moossporen. (Beih. z. Bot. Centrbl., 1. Abt., XXI 1907, p. 76—115, mit 10 Textabbild.)

II. Bedingungen der Keimung einiger Moossporenarten in Licht und Dunkelheit.

1. Die Sporen von *Funaria hygrometrica* und *Bryum caespiticium* keimen bei Lichtabschluss in stark verdünnten Lösungen anorganischer Salze. Ein Unterschied in der Einwirkung der einzelnen angewandten Nährsalze auf den Prozentsatz und die Art der Keimung genannter Moossporen wurde nicht gefunden. Die Erscheinung ist jedenfalls der geringen osmotischen Druckwirkung der dem Wasser zugefügten Spuren von Salzen zuzuschreiben.

   Die Keimung der Sporen der beiden obengenannten Moose in völliger Dunkelheit wird stark befördert durch Lösungen einiger organischer Eisensalze: Ferr. Kal. tartr., Ferr. natr. tartr. und Ferr. Amm. Citr.

2. Die Sporen von *Polytrichum commune* sind weder in verdünnten Lösungen anorganischer Salze, noch in solchen der erwähnten organischen im Dunkeln zu keimen imstande.

17. **Lesage, P.** Croissance comparée du sporogone de *Polytrichum formosum* sur la plante-mère et en dehors de la plante-mère. (Bull. Soc. sc. et méd. Ouest, XIX, 2, 1910, 6 pp., 1 fig.)

18. **Lesage, P.** Polyembryonie chez „*Pellia epiphylla*". (Bull. Soc. sc. et méd. Ouest, XIX, 2, 1910, 4 pp.)

19. **Lesage, P.** Sur le balancement organique entre le pédicelle du chapeau femelle et le pédicelle du sporogone dans les Marchantiacées. (Bull. Soc. Sc. méd. Ouest. XIX, 1910, p. 1—4.)

20. **Loeske, L.** Studien zur vergleichenden Morphologie und phylogenetischen Systematik der Laubmoose. Berlin (Max Lande), 1910, 8°, 224 pp.

Recensionsexemplar nicht erhalten.

21. **Lorch, Wilhelm.** Der feinere Bau und die Wirkungsweise des Schwellgewebes bei den Blättern der *Polytrichaceen*. (Flora, CI, 1910, p. 373—394, 10 fig.)

Einleitend geht Verf. auf die Arbeiten von Firtsch (1883) und Stoltz (1902) über die Bewegungserscheinungen, die zum Schutze gegen übermässige Transpiration von den Blättern der meisten *Polytrichaceen* ausgeführt werden, ein. Verf. schildert dann seine angewandte Methode, um zum Experiment taugliche Objekte zu erhalten und folgend A. Versuche mit Teilen des ganzen Blattes und B. Versuche mit Teilen der Spreite.

Es lassen sich zwei Ausbildungsformen des Schwellgewebes unterscheiden; ein solches im engeren Sinne, so bei allen einheimischen *Polytrichum*- und *Pogonatum*-Arten, bei sämtlichen *Dawsonia*- und *Lyellia*-Formen, bei *Rhacelopus* und den meisten *Polytrichadelphus*-Arten, und ein solches im weiteren Sinne, wie es hauptsächlich bei sehr zahlreichen hygrophilen *Polytrichaceen* feuchtwarmer Gebiete anzutreffen ist. Das typische Schwellgewebe unserer einheimischen *Polytrichum*- und *Pogonatum*-Arten, von *Dawsonia*, *Lyellia* usw. ist stets aus mehreren Zellschichten aufgebaut. Bei den Vertretern der zweiten Kategorie lässt sich nur eine Schicht schwellgewebeähnlicher Zellen nachweisen.

Verf. schildert nun sehr genau den Bau des Schwellgewebes und gibt erläuternde Abbildungen. Betreffs der vielen interessanten Details muss auf das Original verwiesen werden.

22. **Marchal, El. et Em.** Aposporie et sexualité chez les mousses. II. (Bull. Soc. Roy. Belgique, 1909, p. 1249—1288.)

23. **Meyer, Arthur.** Die Vorvegetation der *Pteridophyten*, der *Gymnospermen*, *Angiospermen* und *Bryophyten*. Eine Hypothese. (Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch., XXXVIII, 1910, p. 303—319.)

Wir erwähnen die Arbeit hier nur, da dieselbe an anderer Stelle des Jahresberichtes besprochen werden wird.

24. **Mönkemeyer, W.** Über eigenartige Kapselformen von *Bryum argenteum*. (Hedwigia, L, 1910, p. 47—50, c. fig.)

Verf. sammelte in der Gautz'schen Tongrube bei Leipzig Exemplare von *Bryum argenteum*, welche ziemlich häufig anormale Kapseln aufwiesen und beschreibt und bildet in Fig. 1 14 solcher anormaler Kapseln ab. Die Abweichungen vom typischen Bau sind zum Teil so gross, dass man kaum glauben kann, dass diese Kapseln einer Moosart angehören. In Fig. 2 werden sechs Zwillingskapseln und drei Kapseln mit zwei übereinander stehenden Peristomen abgebildet. Verf. meint, dass solche Zwillingskapseln durch Verletzung der Scheitelzelle in jungem Entwickelungsstadium, in diesen Fällen durch Tierfrass entstanden sind. Alles dies sind pathologische Bildungen. Zu den pathologischen Formen rechnet Verf. auch die bei verschiedenen Moosen auftretenden und als Varietäten beschriebenen *Rugulosa*-Formen. Vielleicht sind diese Formen durch Pilze veranlasst, welche die Knitterung hervorrufen. Solche Knitterformen sollten aber nicht als Varietäten beschrieben werden. Zum Schlusse regt Verf. an, solche Anomalien künstlich hervorzurufen.

25. **Plaut, M.** Untersuchungen zur Kenntnis der physiologischen Scheiden bei den *Gymnospermen*, *Equiseten* und *Bryophyten*. (Jahrb. f. wissenschaftl. Botan., XLVII, 1910, p. 121—186, Taf. IV—VI, 1 fig.)

26. **Schiffner, Victor.** Untersuchungen über Amphigastrial-Antheridien und über den Bau der Andröcien der *Ptilidioideen* (Hedwigia, L, 1910, p. 146—162, c. fig.)

Die Untersuchungen des Verfs. wurden an 29 verschiedenen Lebermoosarten angestellt. Aus den gefundenen allgemeinen Resultaten ist folgendes zu entnehmen:

1. Bei den *Ptilioideen* sind fast alle Arten diöcisch (Ausnahme *Anthelia Juratzkana*).
2. Die Andröcien weisen zwar eine grosse Mannigfaltigkeit der morphologischen Verhältnisse auf, sind jedoch bei den Arten einer Gattung in allen wesentlichen Punkten übereinstimmend und geben daher gute systematische Merkmale ab.
3. Die Andröcien haben meistens intercalare Stellung, d. h. der ♂ Ast trägt an der Basis sterile Blattorgane und wächst apikal vegetativ weiter.
4. Die Blattgebilde der Andröcien sind den sterilen sehr ähnlich in Form, Teilung und Zellbau.
5. Bei manchen Arten mit in haarförmige Zipfel geteilten sterilen Blattgebilden wird auch der Schutz (gegen Eintrocknung) hauptsächlich von dem kapillär wirkenden Filze der haarförmig geteilten Blattzipfel besorgt, jedoch ist auch in diesen Fällen *(Trichocolea, Blepharostoma)* der Limbus der Perigonialblätter stärker entwickelt als bei den sterilen Blättern.
6. Auf den Antheridienschutz bezieht sich auch das Vorhandensein von Paraphyllien in den Winkeln der Antheridien bergenden Blattorgane neben den Antheridien.
7. Die Perigonial-Amphigastrien sind immer sehr gut entwickelt und stets den sterilen sehr ähnlich.
8. Die Zahl der Antheridien jedes Perigonialblattes ist in gewissen Grenzen innerhalb der Gattungen konstant. Einzeln stehen die Antheridien z. B. bei *Anthelia*, *Lepicolea*, *Chaetocolea*, *Lepidolaena*, zu 1—2 bei *Blepharostoma*, *Ptilidium*, zu mehr als 2 bei *Isotachis*, *Trichocolea*, *Chandonanthus*, *Mastigophora* und *Herberta*.
9. Amphigastrial-Antheridien fand Verf. nur bei *Herberta* und *Mastigophora*; ihr Vorkommen hier dürfte ein wertvolles Gattungsmerkmal darstellen.
10. Die Amphigastrial-Antheridien sind den gewöhnlichen in jeder Beziehung gleich.
11. Amphigastrial-Antheridien sind bei allen Pflanzen mit einzeln stehenden Antheridien ausgeschlossen.
12. Die Arten mit Amphigastrial-Antheridien durchbrechen die bisher für allgemein gültige Regel (Leitgeb's), dass nur die Dorsalsegmente Antheridien bilden.
13. *Herberta* (und andere Gattungen) zeigen auch klar, dass nicht nur die dorsal gelegene Hälfte des Dorsalsegmentes, sondern unter Umständen auch der ventral gelegene Teil Antheridien zu bilden vermag, womit auch der zweite Teil des Leitgeb'schen Satzes seine allgemeine Gültigkeit verliert.

14. *Sendtnera filiformis* Schffn. ist = *Blepharostoma quadripartitum* (Hook.) Steph. var. *filiforme* Schffn., *Bl. quadripartitum* (leg. Dusén) ist *Bl. pilosum* Evans, *Lepicolea quadrilaciniata* Sull. gehört zu *Blepharostoma*.

27. **Schiffner, Viktor.** Studien über die Rhizoiden der *Marchantiales*. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 2. sér., suppl. III, 1910, p. 473—492, 3 Textabb.)

Es ist bekannt, dass die *Marchantiales* zweierlei Rhizoiden besitzen und zwar glattwandige und mit vorspringenden Membranverdickungen versehene, die sog. „Zäpfchenrhizoiden". Letztere fehlen den *Jungermanniales* und *Anthocerotales* und sind bei den *Marchantiales* so konstant vorhanden, dass sie für diese eines der wichtigsten Merkmale darstellen. Diese Organe sind schon oft untersucht und über ihre Bedeutung ist viel gemutmasst und behauptet worden; aber diese Deutungen können unmöglich richtig sein, oder doch nicht die allgemeine Bedeutung haben, die behauptet wird. Verf. hat auf seinen Reisen in Europa, Indien und Brasilien viele der betreffenden Formen bezüglich ihres Vorkommens und ihrer Lebensgewohnheiten genau beobachtet. Er bespricht in der vorliegenden Abhandlung die wichtigsten über die Zäpfchenrhizoiden der *Marchantiales* von anderen geäusserten Ansichten und teilt im Anschlusse daran das wesentlichste seiner eigenen Untersuchungen mit. Verf. kommt zu folgenden Resultaten:

Die Zäpfchenrhizoiden spielen wahrscheinlich gelegentlich eine Rolle bei der Wasserzuleitung. Es kann auch zugegeben werden, dass die Zäpfchen in einzelnen Fällen die Unterbrechung des Wasserstromes durch Dampfblasen durch Leitung „an den Dampfblasen vorbei" wirksam verhindern können. Dies kann aber unmöglich ihre alleinige Funktion sein, denn sie sind auch bei Pflanzen reichlich und ausgezeichnet ausgebildet, denen fortwährend Wasser zur Verfügung steht, wo sich also überhaupt keine Dampfblasen in den Rhizoiden bilden können.

Wir sind also über die Bedeutung der Zäpfchenrhizoiden keineswegs sicher unterrichtet. Die Tatsache, dass sich verschiedene Pflanzen desselben Standortes, also unter genau gleichen Lebensbedingungen, bezüglich der Rhizoiden total verschieden verhalten können und die hier nachgewiesene Tatsache, dass innerhalb der Gattung *Marchantia* die phylogenetisch zusammengehörigen Arten sich bezüglich der Rhizoiden gleich verhalten ohne Rücksicht auf ihre Lebensgewohnheiten, lässt darauf mit grosser Wahrscheinlichkeit schliessen, dass die Beschaffenheit der Rhizoiden bei den *Marchantiales* und deren Fehlen bei den übrigen Lebermoosen ein konstituierendes Merkmal ist und dass sie nicht durch Anpassung an einen bestimmten Zweck aus glattwandigen entstanden sind. Daraus würde sich von selbst ergeben, dass eine „biologische Erklärung" der Zäpfchenrhizoiden a priori aussichtslos ist.

Die Untersuchung ergab ferner, dass die bisherigen Angaben über die Rhizoiden der *Marchantiales* ganz ungenau und vielfach falsch sind.

28. **Schubert, W.** Über die Resistenz exsiccatortrockener pflanzlicher Organismen gegen Alkohol und Chloroform bei höheren Temperaturen. (Flora, C, 1910, p. 68—120.)

Es wurden auch Moose untersucht, so *Ceratodon purpureus*, *Barbula muralis*, *Bryum argenteum*. Ersteres Moos zeigte sich resistenter als die beiden anderen. Im allgemeinen hielten alle drei den Medien, wenn sie deren Einwirkung überhaupt vertrugen, während 20 Stunden ungeschädigt stand.

29. **Steinbrinck, J.** Weiteres über den Cohäsionsmechanismus von Laubmoosblättern. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 19—30, fig.)

I. Die Einleitung enthält Polemik gegen Lorch.

II. Beruhen die Austrocknungsbewegungen der Laubmoosblätter auf Schrumpfen oder auf Schrumpfeln?

III. Wird der zentripetale Zug innerhalb jeder Zelle durch physikalische Adhäsion oder durch Plasmodesmen auf die Membran übertragen?

IV. Die Längskrümmungen der *Polytrichum*-Blätter.

30. **Stevens, N. E.** Discoid gemmae in the leafly hepatics of New England. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII, 1910, p. 365—372, fig.)

Verf. geht zunächst ein auf die schon bei anderen Lebermoosen beobachtete Gemmenbildung und beschreibt dann genau die von ihm bei *Cololejeunea Biddlecomiae* und *Radula complanata* gefundenen Gemmen.

31. **Timm, R.** Die Ausstreuung der Moossporen und die Zweckmässigkeit im Naturgeschehen. (Verhandl. naturw. Ver. Hamburg, 1909, p. 84—136, 23 fig.)

Verf. behandelt die sogenannten „Zweckmässigkeiten" über die Ausstreuung der Moossporen.

32. **Weinert, H.** Untersuchungen über Wachstum und tropistische Bewegungserscheinungen der Rhizoiden thallöser Lebermoose. Diss., Leipzig 1909, 30 pp., m. 13 Fig., 4°.

Versuchsobjekte waren *Marchantia polymorpha*, *Lunularia*, *Fegatella conica* und *Pellia epiphylla*. Die Ergebnisse sind folgende: Helles Licht ist günstig für das Auswachsen der Rhizoiden aus dem Thallus. Im Dunkeln werden am Thallus keine abstehenden Rhizoiden gebildet, sondern anliegende. Ein im Dunkeln erwachsenes Thallusstück treibt auch nach eingetretener Beleuchtung keine abstehenden Rhizoiden.

Rote und blaue Strahlen unterdrücken das Auswachsen abstehender Thallusrhizoiden. Brutknospen beanspruchen nur wenig Licht zur Rhizoidbildung, aber das Licht ist vorher für das Wachstum der Rhizoiden günstig. Verletzte Rhizoiden regenerieren nicht; andere Epidermiszellen wachsen zu neuen Rhizoiden aus.

Das Auswachsen der Rhizoiden an der nach unten gerichteten Seite der Brutknospen wird durch die Schwerkraft begünstigt. Die Rhizoiden der Brutknospen sind deutlich negativ heliotropisch. Thallusrhizoiden reagieren auf einseitige Beleuchtung wenig oder gar nicht. Ernährende oder narkotisierende Lösungen sind auf die heliotropischen Eigenschaften der Brutknospenrhizoiden ohne Einfluss. Rotes Licht wirkt auf Brutknospenrhizoiden stark negativ heliotropisch; blaues Licht hat keinen heliotropischen Einfluss.

Für die Einteilung der Thallusrhizoiden ist das Auftreten von Zäpfchen weniger massgebend. Der Hauptunterschied liegt in ihrem Entstehungsorte, ihrer Lage am Thallus, ihren Funktionen und in ihrem physiologischen Verhalten.

33. **Wilson, M.** Preliminary Note on the Spermatogenesis of *Mnium hornum*. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 235.)

B. Geographische Verbreitung.

I. Europa.

1. Arktisches Gebiet, Norwegen, Schweden, Dänemark.

34. **Arnell, H. W. et Jensen, C.** Die Moose des Sarekgebietes. II, III (Naturwissenschaftl. Untersuchungen des Sarekgebirges in Schwedisch-Lappland, geleitet von A. Hamberg, Bd. III, Lief. 3, 1910, p. 133—268.) N. A.

Nicht gesehen. Nach einem Referat in Rev. bryol., XXXVIII, 1911, p. 23 werden hierin auch folgende Novitäten beschrieben:

Polytrichum urnigerum var. *subintegrifolium*, *Bryum sarekense*, *Pohlia cruda* var. *seriata*, *Oncophorus Hambergi*. *Amblystegium Wilsoni* var. *boreale*.

35. **Brotherus, V. F.** Die Moose des arktischen Küstengebietes von Sibirien, nach der Sammlung der russischen Nordpolarexpedition 1900—1903. (Mémoirs de l'Acad. Impér. des Scienc. de St. Pétersbourg, VIII. Sér., Cl. phys.-mathém., XXVII, No. 2, 1910, p. 1 bis 15, fig.) N. A.

Verf. bearbeitete das auf der genannten Expedition hauptsächlich von A. A. Birula gesammelte Moosmaterial. Danach zu urteilen, scheint die Moosflora an der sibirischen Küste des Eismeeres sehr arm an Arten zu sein. Es wurden gefunden: *Hepaticae* 9 Arten, *Sphagnales* 3 Arten und *Bryales* 45 Arten. Von diesen sind neu für Nordasien: *Gymnomitrium concinnatum* (Lightf.) Cda., *Scapania Simmonsii* Bryhn et Kaal., *Andreaea papillosa* Lindb., *Bryum taimyrense* Broth. et Bryhn n. sp., *Orthothecium chryseum* (Schwgr.) Br. eur.

36. **Feilitzen, Hj. von.** Svenska Mosskultur Föreningen och dess verksamhet. (Bilaga Svenska Mosskultur Fören. Tidskr., 1910, p. 169—240, c. fig.)

37. **Hagen, J.** Forarbeider til en norsk lövmosflora. IX. *Grimmiaceae*. X. *Timmiaceae*. XI. *Schistostegiaceae*. XII. *Hedwigiaceae*. Partiellement en français. (Kgl. Norske Vid. Selsk. Skr., 1909, No. 5, p. 1—114, 4 Tekstfig., Trondhjem 1909.)

Verf. gibt historische und systematische Mitteilungen von den Arten, Bestimmungstabellen zu den Gattungen, Untergattungen und Arten, ausserdem genaue Angaben über die Verbreitung der einzelnen Arten und Formen in Norwegen. Als neu werden beschrieben *Litoneuron* n. subgen. (unter *Grimmia*), *Gümbelia* (Hampe) Limpr. emend., *Grimmia ovalis* (Hedw.) Lindb. var. *heteracea* n. var., *Hydrogrimmia* n. subgen., *Grimmia maritima* Turn var. *pilifera* n. var., *Streptocolea* n. subgen. (unter *Grimmia*), *Rhacomitrium ramulosum* Lindb. var. *terrestre* n. var. Lynge.

38. **Hagen, J.** Forarbeider til en norsk Lövmosflora. XIII. *Splachnaceae*. XIV. *Oedipodiaceae*. XV. *Leucodontaceae*. XVI. *Ceratodontaceae*. XVII. *Eucalyptaceae*. XVIII. *Seligeraceae*. Partiellement en français. (Kgl. Norske Vid. Selsk. Skr., 1910, No. 1, p. 1—108, Trondhjem. N. A.

Verf. gibt genau die Verbreitung der norwegischen Species obengenannter Familien an. Die Abhandlung ist mit zahlreichen systematischen, historischen und biologischen Notizen versehen. Zu jeder Familie und Gattung findet sich eine Bestimmungstabelle. Als neu sind die folgenden Formen beschrieben: *Tayloria acuminata* var. *brevifolia*, *Tetraplodon angustatus* var. *flagellaris* et var. *pallidus*, *Encalypta rhabdocarpa* var. *nuda*, *Secoliga Doniana* var. *pygmaea*. *Pseudephemerum* (Lindb.) ist zu einer besonderen Gattung erhoben. Lynge.

39. **Hesselbo, A.** Mosses from North-East Greenland (N. of 76° N. Lat.) collected by the Danmark Expedition 1906—1908. (Medd. om Grönland, Kjöbenhavn, XLIII, p. 169—180, 2 tab.)

40. **Jensen, C.** *Hepaticae* and *Sphagnaceae* from North-East Greenland (N. of 76° N. Lat.) collected by the Danmark Expedition 1906—1908. (Medd. om Grönland, Kjöbenhavn, XLIII, 1910, p. 163—168.)

2. Finnland, Russland.

41. **Elenkin, A. A.** Verteilung und Verzeichnis der Moose. (Derjugin, Murmansche biologische Station, p. 115—118.)

Verf. gibt eine Liste von 54 Moosarten und spricht über deren Verteilung, indem er zwei verschiedene Formationen unterscheidet: sumpfige Tundra und steinige, trockne Tundra. Boris Fedtschenko.

42. Verzeichnis der Laubmoose, die im Gouv. Kasan von S. Korshinsky und P. Krylov in den Jahren 1882—1883 gesammelt und von V. F. Brotherus bestimmt sind.

Es werden 99 Arten angeführt. Die am reichsten vertretenen Familien sind folgende: *Sphagnaceae* (15 Arten), *Bryaceae* (11 Arten) und *Hypnaceae* (15 Arten). Boris Fedtschenko.

43. **Sapehin, A. A.** Beitrag zur Moosflora von Süd-Russland. (Bull. Jard. Impér. Bot. St. Pétersbourg, X, 1910, p. 186—191.)

3. Balkanländer (Serbien, Bulgarien, Türkei, Griechenland).

44. **Arnaoudoff, N.** La flore bryologique de Vitocha. Sofia (Impr. de la Cour) 1909.

In diesem Verzeichnis werden 112 Moosarten, nämlich 26 Lebermoose und 86 Laubmoose aufgeführt, darunter viele für die Moosflora Bulgariens neue Arten.

4. Italien.

45. **Geilinger, G.** Die Grignagruppe am Comersee. Eine pflanzengeographische Studie. (Beihefte z. Bot. Centralbl., 2. Abt., XXIV, 1909, p. 119—420.)

Im vierten Kapitel wird auch auf die Moosflora eingegangen; es werden aber nur 16 Arten aufgeführt. Danach ist das Gebiet bryologisch wohl noch nicht erforscht.

46. **Massalongo, C.** Le specie italiane dei genere *Acolea* Dmt. e *Marsupella* Dmt. (Atti del Reale Istituto Veneto di scienze, littere ed arti, LXIX, 1909/10, Parte seconda, p. 109—150, c. fig.)

Verf. gibt eine analytische Bestimmungstabelle, lateinische Diagnosen und kritische Bemerkungen (italienisch) zu den in Italien vorkommenden 6 Arten von *Acolea* und 11 Arten von *Marsupella*. — *Acolea concinnata* und *Marsupella Sprucei* sind abgebildet.

5. Portugal, Spanien.

47. **Casares Gil, A.** Spanish Bryophytes. (Bol. R. Soc. Española Hist. Nat., X, 1910, p. 242—244.)

47a. **Casares Gil, A.** Nota sobre la Scapania Casares na St. y las Scapanias españolas. (Rev. R. Acad. Cienc. Madrid, VIII, 1910, p. 670 bis 672, 1 fig.)

48. **Casares Gil, A.** Muscíneas nuevas para la Flora española. (Boletin de la Real Sociedad Española de Historia Natural, X, 1910, p. 242 bis 244.)

Mit Hilfe von Stephani, Dismier, Glowacki und Brotherus bestimmte Verf. folgende für Spanien neue Moose:

Riccia nigrella DC. (Coruña), *Jungermannia obovata* Nees (Coruña), *Solenostoma lanceolata* Nees (Barcelona), *Lophocolea latifolia* Nees (Barcelona), *L. heterophylla* (Schrad.) Dum. (Gerona), *Calypogeia fissa* Raddi (Galicia und Cataluña), *Lepidozia reptans* (L.) Dum. (Pyrenäen), *Scapania uliginosa* N. a E. (Coruña), *Sc. Casaresana* St. (Moraña), *Lejeunia Molleri* St. (Moraña und Pontevedra). — *Rhabdoweisia fugax* Br. et Sch. (Orense), *Campylopus paradoxus* Wils. (Pontevedra), *Fissidens rivularis* B. E. (Barcelona), *Trichostomum Ehrenbergii* Lor. (Barcelona), *Barbula ruraliformis* Besch. (Pontevedra), *Orthotrichum Sturmii* Hornsch. (Sierra de Gua darrama), *Tayloria serrata* Schimp. (Pyrenäen), *Hylocomium flagellare* Br. et Schimp. (Pontevedra), *Thuidium decipiens* De Notar. (Aran).

Scapania Casaresana wird mit lateinischer Diagnose angeführt. Sie soll auch auf Madeira vorkommen, *Trichostomum Ehrenbergii* wurde von Nicholson auch auf Mallorca gefunden (Rev. bryol., 1907). W. Herter.

6. Frankreich.

49. **Coppey**, A. Études phytogéographiques sur les Mousses de la Haute-Saône. (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 81—87, 99—105.)

I. Introduction. But de ce travail. II. Bibliographique et usage qu'il en sera fait. Übersicht der einschlägigen Literatur von 1845—1909. III. Caractères généraux de la région et méthode adoptée. IV. Quelques observations phytogéographiques générales. V. Floristique. Catalogue systématique. (Noch nicht abgeschlossen. Fortsetzung erfolgt 1911.)

49a. **Coppey, A.** Les muscinées des environs de Nancy. 2. fascicule. (Bull. de la Soc. des scienc. de Nancy, 1910, p. 75—158.)

Bryo-geographische Schilderung des Gebietes. Neu für dasselbe sind folgende Arten:

Amphoridium Mougeoti Schp., *Barbula commutata* Jur., *B. pulvinata* Jur., *B. reflexa* (Brid.) Limpr., *B. sinuosa* (Wils.) Braith., *Bartramia pomiformis* Hedw., *Brachythecium plumosum* Br. E., *Bryum cuspidatum* Schp., *B. pallens* Sw., *Buxbaumia aphylla* L., *Campylopus flexuosus* Brid., *C. fragilis* Br. E., *C. subulatus* Schp., *Distichium capillaceum* Br. E., *Didymodon tenuirostris* Wils., *Dicranum longifolium* Ehr., *D. spurium* Hedw., *Fissidens crassipes* Wils., *Grimmia ovata* W. et M., *Heterocladium squarrosulum* Voit, *Hyocomium flagellare* Br. E., *Hypnum polygamum* (Br. E.) Wils., *H. resupinatum* Wils., *Leptobarbula berica* Schp., *Mnium Seligeri* Jur., *Oncophorus Bruntoni* Lindb., *Phascum mitraeforme* (Limpr.) Wtf., *Plagiothecium elegans* Schp., *P. undulatum* Br. E., *Polytrichum commune* L., *P. strictum* Banks, *Pottia caespitosa* C. M., *P. Heimii* Br. E., *Pterygophyllum lucens* Brid., *Rhabdoweisia fugax* Br. E., *Rhacomitrium heterostichum* Brid., *R. lanuginosum* Brid., *R. protensum* Braun, *Seligeria Doniana* C. M., *Tetrodontium Brownianum* Schw., *Thuidium delicatulum* Mitt., *T. histricosum* Mitt., *Trichostomum tophaceum* Brid., *Ulota intermedia* Schp., *Webera carnea* Schp., *W. cruda* Schp., *Sphagnum acutifolium* (Ehr.) R. et W., *S. auriculatum* Schp., *S. compactum* DC., *S. crassicladum* Warn., *S. fallax* V. Kling., *S. imbricatum* (Hsch.) Rus., *S. medium* Limpr., *S. papillosum* Lindb., *S. parvifolium* (Sendt.) Wtf., *S. pulchrum* (Lindb.) Wtf., *S. pungens* Roth., *S. quinquefarium* (Lindb.) Wtf., *S. subbicolor* Hampe, *S. subnitens* R. et W., *Aplozia amplexicaulis* Dum., *A. autumnalis* (DC.) Heeg., *Aneura palmata* (Hedw.) Dum., *Anthoceros punctatus* L., *Blepharostoma trichophyllum* Dum., *Blepharozia ciliaris* Dum., *Cephalozia lunuli-*

folia Dum., *C. currifolia* Dum., *Cephaloziella Starckii* (Nees) Schiff., *C. erosa* (Limpr.), *C. stellulifera* (Tayl.) Schiff., *C. trivialis* Schiff., *Cincinnulus argutus* Dum., *Lejeunea serpyllifolia* Lib., *Lophozia exsecta* (Schmit.) Dum., *L. exsectiformis* (Breidl.) Boul., *L. incisa* Dum., *L. ventricosa* Dum., *Marsupella emarginata* Dum., *M. Funckii* Dum., *Mesophylla scalaris* Dum., *Pleuroschisma trilobatum* Dum., *Riccia sorocarpa* Bisch., *Saccogyna graveolens* Lindb., *Scapania umbrosa* Dum., *S. undulata* Dum.

50. **Dismier, G.** Quelques jours d'herborisations bryologiques dans les Pyrénées basques, (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 16—23.)

Verf. gibt eine Liste der von ihm bei Saint-Étienne-de-Baigarry à Banca und bei Aldudes gesammelten Moose, und zwar 127 Laubmoose, 47 Lebermoose, 8 Torfmoose. Zu einigen Arten werden kritische Bemerkungen gegeben. Neu für das Gebiet sind: *Fissidens algarvicus* Solms-Laub., *Didymodon spadiceus* (Mitt.) Limpr., *Philonotis rigida* Brid., *Odontoschisma denudatum* Dum., *Lophozia exsectiformis* Breidl., *Sphagnum molle* Sull., *S. Gravetii* Russ., *S. rigidum* Schpr. und *S. molluscum* Bruch.

51. **Hillier, L.** Les Sphaignes des tourbières des Basses-Vosges. (Bull. de la Soc. d'hist. nat. du Doubs, 1905, p. 42—54.)

Verzeichnis der im Gebiete vorkommenden Torfmoose.

52. **Hillier, L.** Note complémentaire sur les Sphaignes, Mousses et Hépatiques des Vosges méridionales. (Bull. de la Soc. d'hist. nat. du Doubs, 1908, No. 16, 24 pp.)

Standortsverzeichnis.

52a. **Meylan, Ch.** Contributions à la Bryologie jurassiennes. (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 77—81.)

Standortsverzeichnis von 23 Laubmoosen, 4 Torfmoosen und 19 Lebermoosen. Neu für das Gebiet sind: *Hymenostomum microstomum* var. *planifolium*, *Dicranum fulvum*, *Pohlia Rothii*, *Thuidium abietinum* var. *hystricosum*, *Brachythecium Geheebii*, *Eurhynchium diversifolium*, *Riccia bifurca*, *Haplozia Breidleri*, *Cephaloziella gracillima*, *Frullania Jackii*, *Sphagnum riparium*.

Auf die Unterschiede von *Calypogeia suecica*, *C. Trichomanis* und *C. Neesiana* wird eingegangen: die Amphigastrien derselben werden abgebildet.

Von *Calypogeia trichomanis* wird die nov. var. *compacta* beschrieben.

53. **Potier de la Varde.** Contribution à la flore bryologique des Côtes-du-Nord. (Bull. Soc. Sci. Nat. Ouest France, 2. sér., IX, 1910, p. 179 bis 198.)

54. **Thériot, J.** Espèce et variétés nouvelles pour la flore de France. (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 46—48.) N. A.

Barbula Girodi n. sp. und 5 neue Varietäten werden beschrieben (cfr. Verzeichnis).

55. **Tourret, G.** Muscinées nouvelles ou peu communes de l'Allier. (Rev. sc. Bourbonnais et Centre de la France, 1910, p. 17—18.)

Standortsverzeichnisse neuer Moosfunde.

56. **Violleau, E.** Muscinées du Thouarsais (Deux-Sèvres) et du Montmorillonnais (Vienne). (Bull. Soc. botan. des Deux-Sèvres, 1909/10, p. 263—274.)

Standortsverzeichnis von Laub- und Lebermoosen.

7. Grossbritannien.

57. **Armitage, Eleonora.** New records in Scottish Bryophyta. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 57—58.)

Verf. nennt für die Counties Elgin und Easterness neue Funde von Laub- und Lebermoosen.

58. **Burrell, W. H.** A supplementary list of Norfolk Mosses, Liverworts and Mycetozoa. (Transact. Norfolk and Norwich Nat. Soc., IX, 1910, p. 99—107.)

Verzeichnis neuer Funde von Laub- und Lebermoosen in Norfolk.

59. **Knight, H. H.** Sphaerocarpus californicus in Gloucestershire. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 186.)

Die Art wurde in Gesellschaft von *Riccia sorocarpa* und *R. glauca* gefunden.

60. **Lett, H. W.** Irish Field Club union. Report of the sixth triennial conference and excursion held at Rosapenna, July 8th to 13th 1910. Mosses and Hepatics. (Irish Natur., XIX, 1910, p. 192 bis 194.)

Verzeichnis der auf der Exkursion gefundenen Laub- und Lebermoose.

61. **Macvicar, S. M.** The distribution of Hepaticae in Scotland. (Transact. and Proceed. of the Bot. Soc. of Edinburgh, XXV, 1910, p. 1—336.)

Einleitend gibt Verf. einen historischen Hinweis auf die Bryologen, welche im Gebiete gesammelt haben. In einzelnen Abschnitten werden dann geschildert: Generalübersicht über die Moosflora, Klima, Höhenlagen, atlantische Arten. Westliche Arten, östliche Arten. Vorkommen.

Verteilung der Arten auf die verschiedenen Regionen usw. Dann werden die einzelnen Arten aufgeführt unter Angabe der Standorte, des Substrats, des Sammlers usw.

62. **Macvicar, Symers, M.** Additions for 1908—1909 to Census of Scottish Hepaticae. (Ann. Scott. Nat. Hist. Edinburgh, 1910, p. 114—117.)

Standortsverzeichnis von 89 neuen Lebermoosfunden in Schottland. *Lophozia longidens* ist neu für West-Schottland.

63. **Meldrum, R. H.** Additions and corrections to the Pertshire list of Mosses. (Transact. et Proceed. Pertshire Soc. Nat. Sc., V, 1909, p. 13—17.)

Verzeichnis neuer Moosfunde in Pertshire und Berichtigung früherer Angaben.

64. **Rhodes, P. G. M.** Notes on Mosses, Hepaticae and Lichens from the Channel Islands. (Rept. and Transact. Guernsey Soc. Nat. Sc. for 1909, 1910, p. 88—91.)

Liste von Leber- und Laubmoosen.

65. **Richards, E. A.** A moss new to Cheshire, Campylopus flexuosus Brid. (Lankashire Natur., III, 1910, p. 177.)

Standortsnachweis.

66. **Samuelson, G.** Scottish peat mosses. A contribution to the knowledge of the late-quarternary vegetation and climate of North West Europe. (Bull. geol. Inst. Upsala, X, 1910, p. 197—260, 10 fig.)

Nicht gesehen. cfr. Referat im Bot. Centrbl., Bd. 114, 1910, p. 626.

67. **Stirton, J.** New and rare mosses from the West of Scotland. (Ann. of Scottish Nat. Hist., 1909, p. 168—173, 241—246.) **N. A.**

Neue Arten sind *Dicranoweisia Sutherlandi*, *Mollia thrausta* (= *M. tortuosa* var. *fragilifolia* Lor.), *M. intumescens*, *M. conspersa*, *M. subbifaria*, *Leptotrichum cyclophyllum*, *Grimmia subaquila*, *Anoectangium marinum* et var. *obrutum*, *Dichodontium fulvescens*. Über *Mollia terrena* Stirt. werden noch ergänzende Notizen gegeben. *Mollia inclinata* wurde fruchtend gefunden, *M. aggregata* ist wahrscheinlich eine eigentümliche Form von *M. fragilis*.

68. **Stirton, James.** New and rare Mosses from different and distant parts af Scotland. (Ann. Scott Nat. Hist., No. 76, 1910, p. 238—244.)

Verzeichnis neuer Moosfunde in Schottland.

69. **Travis, W. G.** Ceratodon conicus in the Mersey Province. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 205—206.)

Wurde bei Formby an der Küste von Lankashire gefunden.

70. **Travis, W. G.** Lejeunea cavifolia in South Lancashire. (Lancashire Natur., II, 1909, p. 128.)

Genannte Art wurde in Skillars Clough vergesellschaftet mit *Metzgeria furcata* und *Neckera complanata* gefunden.

71. **Travis, W. G.** *Petalophyllum Ralfsii*. (Lancashire Natur., II, 1909, p. 23.)

Diese seltene Art wurde von Freshfield gefunden.

72. **Wheldon, J. A.** On some addition to the Maux Sphagna. (The Lancashire Naturalist, 1910, p. 7—10.)

Katalog der bisher auf der Insel Man gefundenen *Sphagneen*, 21 Arten und 20 Varietäten.

73. **Wheldon, J. A.** Marrat's collection of British Mosses. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 102.)

Standortsangaben einer Anzahl *Sphagnaceae* und Laubmoose.

74. **Wheldon, J. A.** New Lankashire cryptogams. (Lancashire Nat., III, 1910, p. 28—33.)

Sphagnum parvifolium Warnst., *Drepanocladus aduncus* var. *Wheldoni* Ren., *D. aduncus* var. *falcatus* fa. *littoralis* Ren., *D. aduncus* var. *pseudo-Sendtneri*.

75. **Wheldon, J. A.** and **Ingham, W.** Some new County records of *Sphagna*. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 163.)

Standortsnachweis für eine Anzahl *Sphagnum*-Arten.

76. **Wheldon, J. A.** and **Wilson, A.** West Lancashire Mosses. (Journ. of Bot., XLVIII, p. 11f.)

Genannt werden nur *Grimmia orbicularis* Bruch und *Pottia bryoides* Mitt.

77. **Wheldon, J. A.** and **Wilson, A.** Inverness and Banff Cryptogams. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 123—129.)

Standortsverzeichnis von 13 *Sphagnaceae*, 56 Laubmoosen, 29 Lebermoosen nebst einer Anzahl Varietäten.

8. Belgien, Niederlande.

78. **Bouly de Lesdain.** Muscinées des environs de Dunkerque. (Mém. de la Soc. Sc. nat. de Cherbourg, 1910, p. 277—320.)

Verzeichnis von 134 Arten, 34 Varietäten und 13 Formen von Laubmoosen und 20 Arten und 2 Varietäten von Lebermoosen.

79. **Bouly de Lesdain.** Une mousse nouvelle pour la Belgique: Fontinalis dolosa Cardot. (Bull. Soc. Roy. Belgique, XLVII, 1910, p. 153.)

Wurde bei Cappelle gefunden.

Deutschland.

80. **Brockhausen, H.** Eine botanische Exkursion um Rheine. (Sitzungsber. naturh. Ver. preuss. Rheinland u. Westfalens, 1908, 2. Hälfte, E., Bonn 1909, p. 73—77.)

Zum Schlusse werden auch eine Anzahl Moose genannt, darunter z. B. *Tetraplodon mnioides* in Massenvegetation, *Campylopus brevipilus, Hypnum platyphyllum* usw.

81. **Dietzow, L.** Die Moosflora von Grünhagen, Kreis Pr. Holland. (32. Bericht d. Westpreussisch. Bot.-Zool. Vereins, Danzig 1910, p. 91—98.)

Nachträge zu des Verfs. früherem Bericht (cfr. Jahresber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 61, Ref. No. 93), reichend von No. 229—274. Neu für Ost- und Westpreussen sind: *Dicranum fuscescens* Turn., *Fontinalis hypnoides* Hartm., *Dicranum congestum* Brid., *Hypnum Kneiffii* var. *capillifolium* (Warnst.), *H. Sendtneri* Schpr. var. *capillifolium* (Warnst.), *H. hamifolium* Schpr. var. *capillifolium* (Warnst.) *H. purpurascens* Limpr.

82. **Familler, Jg.** Bryologisches aus dem Spessart. (Ber. naturw. Ver. Regensburg, XII. Heft für die Jahre 1907/08, 1910, p. 1—5.)

Verf. besuchte das Buntsandsteingebiet des Spessart um Heigenbrücken und fand auch hier die bekannte Tatsache bestätigt, dass der Spessart, infolge seiner Trockenheit, arm an Moosen ist. Es folgt eine Liste der gesammelten Moose und zwar 18 *Hepaticae*, 9 *Sphagnum*, 28 Laubmoose.

82a. **Familler, Jg.** Die Moosflora eines Schwefelquellenmoores (Ber. naturw. Ver. Regensburg, XII. Heft für die Jahre 1907/08, 1910, 3 pp., Sep.-Abdr.)

Am Rande des Sippenauer Moores bei Saal a. D. treten aus dem Kalkgestein Schwefelquellen hervor, die sich in eine Mulde ergiessen und zuerst ein kleines Wasserbecken bilden; an dieses schliesst sich ein Moor, das durch die äussersten Quellen begrenzt wird und aus diesem rinnt dann ein schmales, flaches Bächlein. Die Ausbeute an Moosen war nur sehr gering. In der stärksten Quelle und im Teiche selbst befindet sich kein Moos.

In dem Moore und im Laufe des Bächleins sind vorherrschend *Amblystegium filicinum* und *Acrocladium cuspidatum*. Im ganzen wurden 24 Moose gefunden.

82b. **Familler, Jg.** Laubmoose des Amtsgerichtsbezirkes Mitterfels, zusammengestellt von Dr. A. Meindl am 11. Juni 1884. (Ber. naturw. Ver. Regensburg, XII. Heft für die Jahre 1907/08, 1910, 7 pp., Sep.-Abdr.)

Verf. erhielt ein handschriftliches Verzeichnis Meindl's mit dem obengenannten Titel und nennt hier die in demselben aufgeführten 206 Moose und im Anhange noch 11 von ihm beobachtete Arten.

82c. **Familler, Jg.** Bryologische Notizen aus dem Jahre 1909. (Ber. naturw. Ver. Regensburg, XII. Heft für die Jahre 1907/08, 1910, 10 pp., Sep.-Abdr.)

1. Moose der Umgebung von Regensburg. Standorte für 14 Laubmoose, 1 *Sphagnum*, 12 Lebermoose.
2. Aus Oberbayern. 26 Laubmoose, 29 Lebermoose.
3. Aus dem Allgäu. 34 Laubmoose, 15 Lebermoose.

83. **Grimme, A.** Die Flora des Kreises Melsungen. (Abhandl. u. Ber. d. Ver. f. Naturk. Cassel, LII, 1909, p. 7—170; Bryophyta, p. 59.)

Auch Liste der vorkommenden Moose.

84. **Hammerschmid, P. A.** Beitrag zur Moosflora von Oberbayern. (Mitteil. bayer. bot. Gesellsch., II, 1910, p. 259—262, 272—276.)

Standortsverzeichnis.

85. **Laus, H.** Der grosse Kessel im Hochgesenke. Ein Beitrag zur Kenntnis der pflanzengeographischen Verhältnisse der Ostsudeten. (Beihefte z. Botan. Centralbl., XXVI, 2. Abt., 1909, p. 103—131.)

Es wird hierin auf Moosvegetationen eingegangen.

86. **Paul, H.** Ergebnisse der pflanzengeographischen Erforschung von Bayern. Moorpflanzen. (Ber. d. Bayer. Bot. Gesellsch. f. Erforsch. der heimisch. Flora, XII, 2. Heft, 1910, mit 5 Karten.)

87. **Röll, Julius.** Über die Arbeit von B. Krahmer in Arnstadt: „Die Moose der Umgebung Arnstadts und des südlichen Thüringens überhaupt". (Mitteil. Thüring. Bot. Ver., N. F., XXVII, 1910, p. 17—21.)

88. **Schmidt, J.** Neue Ergebnisse der Erforschung der Hamburger Flora (Forts.). Torfmoose. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, 1910, p. 7—9.)

89. **Schmidt, J.** Neue Ergebnisse der Erforschung der Flora von Hamburg und Umgebung. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, 1910, p. 154 bis 158.)

90. **Schreiber, Hans.** Die Moore Vorarlbergs und des Fürstentums Liechtenstein in naturwissenschaftlicher und technischer Beziehung. Staab 1910, Verlag des Deutsch-Österr. Moorvereines in Staab in Böhmen, 4°, VIII et 177 pp., 1 Karte, 20 Tafeln, 88 Textfiguren.

Die hierin genannten Moose wurden von Matouschek bestimmt.

91. **Wehrhahn, W.** Beiträge zur Flora auf und an den Sandblöcken der Wealdenformation. (1. u. 2. Jahresber. Niedersächs. bot. Ver. Hannover [1908 und 1909], 1910, p. 25—29; 58. u. 59. Jahresber. Naturhist. Ges. Hannover [1907/08 u. 1908/09], 1910, Abt. C, p. 25—29.)

10. Österreich-Ungarn.

92. **Glowacki, Julius.** Beitrag zur Kenntnis der Moosflora von Kärnten. (Carinthia, II. Mitteil. naturhist. Landesmus. Kärnten, C, 1910, p. 147—163.)

Verf. sammelte 1909 Moose in der Gegend von Völkermarkt und Griffen. Er schildert das Gebiet in bryologischer Hinsicht. Im Griffenersee bildet *Antitrichia hypnoides* (bisher aus Kärnten noch nicht bekannt) zwischen *Equisetum limosum* solche dichten Rasen, dass hier ein Vordringen mit einem Kahne zum Teil unmöglich wird. Bei St. Jakob wurde die für Kärnten neue *Pohlia serrifolia* (Bryhn) Broth. gefunden.

In der Aufzählung der gesammelten Moose werden mit genauen Standorts- und Höhenangaben genannt: 58 Lebermoose, 4 Torfmoose und 146 Laubmoose nebst einer Anzahl Varietäten. Neu ist *Aulacomnium palustre* var. *tenue*. Die interessante Varietät erinnert an *A. androgynum*.

93. **Glowacki, Jul.** Die Moosflora der Julischen Alpen. (Abhandl. k. k. Zool.-Bot. Gesellsch. Wien, V, 1910, Heft 2, 48 pp.) N. A.

Einleitend geht Verf. auf die Geschichte der bryologischen Erforschung der Julischen Alpen ein, nennt die Sammler und die Literatur und gibt dann ein systematisches Verzeichnis aller der Arten, welche ihm aus dem Gebiet bekannt geworden sind. Für jede werden die genauen Standorte und Höhenangaben notiert. Genannt werden 110 Lebermoose, 14 Torfmoose, 441 Laubmoose und zahlreiche Varietäten. Diese Zahlen lassen den Reichtum des Gebietes an Moosen erkennen. Neu beschrieben werden *Orthotrichum tomentosum* und *Bryum carniolicum*.

94. **Györffy, J.** Az erdélyföldi *Pohlia carnea* (L.) Lindb. fil. ról. (Über *Pohlia carnea* [L.] Lindbg. fil. aus Siebenbürgen.) (Ungar. Bot. Blätter, 1910, p. 111—125. 1 Tafel.)

Verf. fand im Aranyostale Exemplare des genannten Mooses, die Abweichungen vom Typus darstellten. Er beschreibt deshalb diese Exemplare genau und gibt Abbildungen der Details.

95. **Györffy, István.** Enumeratio muscorum frondosorum hepaticarumque circa Posonium crescentium. (Verhandl. Ver. f. Natur- u. Heilkunde, Pressburg, N. F., XVIII [1906], 1908, p. 1—33.)

96. **Györffy, István.** A *Molendoa Sendtneriana* (Br. eur.) Limpr. újabb hazai elöfordúlásárol. (Über die neueren Standorte von *Molendoa Sendtneriana* [Br. eur.] Limpr. in Ungarn.) (Mag. Bot. Lap., IX, 1910, p. 194—198.)

Aufzählung aller ungarischen Standorte des genannten Mooses.

97. **Györffy, L.** Bryologiai adatok a Magas-Tátra Florájához. IX. (Bryologische Beiträge zur Flora der Hohen Tatra, IX.) (Mag. Bot. Lapok, IX, 1910, p. 360—374. Magyarisch u. deutsch.)

Bericht über die Entdeckung der *Molendoa tenuinervis* Limpr. in der Hohen Tatra und genaue Beschreibung dieser Exemplare.

98. **Kern, F.** Die Moosflora der Karnischen und Julischen Alpen. Vortrag. (LXXXVII. Jahresber. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur, II. Abt., 1910, p. 1.)

Nur Ankündigung des Vortrags.

99. **Matouschek, F.** Bryologische Miscellen aus Mähren. (Zeitschr. Mährisch. Landesmus., X, 1910, p. 272—280, 2 fig.)

1. Beschreibung neuer Nematodengallen an *Anomodon longifolius, Pseudoleskea atrovirens, Leskea catenulata, Dicranum longifolium*.

2. Missbildungen der Urne von *Hypnum cupressiforme* und *Pohlia nutans* und eigenartig struppiges Wachstum von *Thuidium abietinum*.

100. **Péterfi, M.** Adatok Magyarország mohaflórájához. (Beiträge zur Kenntnis der Moosflora Ungarns.) (Mag. bot. Lapok, IX, 1910, p. 320—333.) Magyarisch u. deutsch.

Standortsverzeichnis von 33 Lebermoosen und kritische Bemerkungen zu einer Anzahl Laub- und Lebermoose.

101. **Schiffner, V.** Lebermoose aus Ungarn. II. (Mag. Bot. Lapok, IX, 1910, p. 313—320.)

Standortsverzeichnis 33 Lebermoose, welche Györffy in Ungarn, besonders in der Hohen Tatra gesammelt hatte. Von *Lophozia lycopodioides* wird eine var. *parvifolia* beschrieben.

11. Schweiz.

102. **Culman, P.** Contribution à la flore bryologique de la Suisse. (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 93—99.) N. A.

A. Formes nouvelles. *Orthotrichum anomalum* var. *opacum* und *Pseudoleskea filamentosa* (Dicks.) var. *tenuiretis*.

B. Nouvelles localités suisses. Neu für Grisans ist *Orthotrichum paradoxum* Grönv.; für den Jura sind neu: *Grimmia andreaeoides* Limpr., *Orthotrichum rivulare* Turn. und *Brachythecium collinum* (Schleich).

Für das Berner Oberland werden als neu verzeichnet 23 Lebermoose und 37 Laubmoose.

103. **Guinet, Aug.** Compte rendu bryologique de la course du 12 Avril 1909 à Blancheville. (Massif des Aravès, Haute-Savoie. (Bull. Soc. Bot. Genève, II, 1910, p. 51—52.)

Verzeichnis der auf der Exkursion gefundenen Moose.

104. **Guinet, Aug.** Compte rendu bryologique de l'herborisation à la plaine des Rocailles le 25 mars 1910. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér., II, 1910, p. 95—96.)

Exkursionsbericht.

105. **Hegi, G.** Beiträge zur Kryptogamenflora des Wettersteingebirges. (7. Bericht des Vereins zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen, 1909, Separatabdruck, 15 pp.)

Die Moosflora ist in dem Gebiet sehr reich vertreten. Verf. gibt eine Zusammenstellung der Arten.

II. Amerika.

1. Nordamerika.

106. **Calkins, William Wirt.** Mosses of Cook County, Illinois. (The Bryologist, XIII, 1910, p. 107—111.)

Standortsverzeichnis von 51 Laubmoosen aus dem Gebiet.

107. **Dobbin, F.** *Tetraplodon australis* in Massachusetts. (Rhodora, XII, 1910, p. 156.)

Die Art wurde bei North Brookfield gefunden und ist neu für Neu-England.

108. **Evans, Alexander W.** Notes on North American Hepaticae. I (The Bryologist, XIII, 1910, p. 33—36.)

Mitteilung neuer Fundorte für: *Riccia dictyospora* Howe, *Marchantia disjuncta* Sulliv., *Pallavicinia Blyttii* (Mck.) Lindb., *Jungermannia Allenii* L. Clark, *Lophozia badensis* (Gott.) Schffn., *L. cuspidata* (Nees) Limpr., *Microlejeunea ulicina* (Tayl.) Evans, *Frullania inflata* Gottsche, *Anthoceros levis* L.

109. **Evans, A. W. and Nichols, G. E.** The Bryophytes of Connecticut. (State of Connecticut, State geol. and nat. Hist. Surv. Bull., 1908, p. 1—203.)

Nicht gesehen.

110. **Frye, T. C.** The *Polytrichaceae* of Western North America. (Proceed. of the Washington Acad. of Sciences, XII, 1910, p. 271—328, c. fig.)

Verf. gibt eine Beschreibung der Familie der *Polytrichaceae*, eine Übersicht sämtlicher zu ihr gehöriger Gattungen und einen Bestimmungsschlüssel der 7 in Nordamerika vertretenen Gattungen. Die im Gebiete vorkommenden 37 Arten werden beschrieben; von vielen derselben sind Details abgebildet.

111. **Greenwood, Helene E.** Preliminary list of Hepatics collectend in Worcester, Massachusetts. (The Bryologist, XIII, 1910, p. 7—9.)

Verzeichnis von 36 Lebermoosen.

112. **Grout, A. J.** Further Notes on Vermont Bryophytes. V. (The Bryologist, XIII. 1910, p. 13—15.)

Neu für Vermont sind: *Distichium inclinatum* (Ehrh.) B. et S., *Leskurea frigida* Kindb., *Thuidium minutulum*, *Amblystegium fluviatile* fa. *brevifolia* Boulay, *A. varium* fa. *ovata* Grout, *Hygrohypnum Closteri* (Aust.) Grout, *Hypnum cupressiforme subjulaceum* Mol., *Plagiothecium pulchellum* (Dicks.) B. S., *P. Roeseanum* (Hpe.) B. S.

113. **Haynes, Caroline Coventry.** *Pleuroclada albescens* found in United States of America. (The Bryologist, XIII, 1910, p. 49—50, 1 tab.)

Die Art wurde in Washington und Montana gefunden. Verf. gibt eine ausführliche Beschreibung und gute Abbildung.

114. **Hill, E. J.** Charles R. Barnes and Julius Röll's Collection of Mosses in North America. (The Bryologist, XIII, 1910, p. 105—107.)

Allgemeine Bemerkungen.

115. **Holzinger, John M.** Some additions to the Moss Flora of the United States. (The Bryologist, XIII, 1910, p. 84—85.)

Andreaea Blyttii B. et S. (Mount Tacoma), *Oligotrichum hercynicum* DC. (Mt. Tacoma), *Didymodon flexifolius* (Dcks.) Hook. et Tayl. (North Carolina), *Grimmia Agassizii* L. et J. (Alaska).

116. **Holzinger, John M.** Moss Flora of the North Shore of Lake Superior in Minnesota. (The Bryologist, XIII, 1910, p. 50—54.)

Von Bruce Fink und H. Hibbard wurden im Juli und August 1902 in dem genannten Gebiete zahlreiche Moose gesammelt. Diese Ausbeute ergab eine grössere Anzahl für diese Gegend neuer Arten, deren Namen hier mitgeteilt werden.

117. **Jennings, Otto E.** *Polytrichum strictum* in Pennsylvania. (The Bryologist, XIII, 1910, p. 110.)

Wurde bei Linesville, Crawford Co. gefunden.

118. **Kindberg, N. C.** New contributions to Canadian Bryology. (Ottawa Naturalist, XXIII, Novbr. 1909 and January 1910, p. 137—155.)

N. A.

Verzeichnis von 104 Moosarten, darunter eine grössere Anzahl neuer Arten.

119. **Kindberg, N. C.** New contributions to Canadian Bryology. (Ottawa Naturalist, 1910, p. 180—191.)

120. **Nichols, G. E.** Notes on Connecticut Mosses. (Rhodora, XII, 1910, p. 146—154.)

Enthält u. a. eine Revision der Arten der Gattung *Ephemerum* und einen Bestimmungsschlüssel derselben. In Connecticut kommen vor: *E. megalosporum*, *cohaerens*, *crassinervium*, *papillosum*, *spinulosum*.

121. **Sheldon, John L.** Additional localities for Connecticut *Hepaticae*. (The Bryologist, XIII, 1910, p. 63—64.)

Standortsverzeichnis für 19 Lebermoose aus Connecticut.

122. **Sheldon, John L.** Additional West Virginia *Hepaticae*. (The Bryologist, XIII, 1910, p. 64—65.)

Standortsangabe für 19 Lebermoose aus West-Virginia.

2. Mittel- und Südamerika.

123. **Cardot, J.** Diagnoses préliminaires de Mousses mexicaines. (4. article.) (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 4—13.) N. A.

Diagnosen von 24 nov. spec. und 5 nov. var. aus Mexico, die sich auf folgende Gattungen verteilen: *Anacolia* 1, *Bartramia* 1, *Breutelia* 1, *Atrichum* 1, *Pogonatum* 3, *Polytrichum* 1, *Erpodium* 1, *Leucodon* 1, *Forsstroemia* 1, *Prionodon* 2, *Pirea* 1, *Pterobryum* 1, *Pterobryopsis* 1, *Pilotrichella* 1, *Aërobryopsis* 1, *Porotrichum* 1, *Porothamnium* 1, *Clastobryum* 1, *Pylaisia* 2, *Entodon* 2, *Erythrodontium* 2, *Entodontopsis* 1, *Stereophyllum* 1. Neue Gattung der *Entodontaceae* ist *Platygyriella* Card. mit 1 Art. — Alle Arten stammen aus der Kollektion C. G. Pringle's.

124. **Cardot, J.** Diagnoses préliminaires de Mousses mexicaines. (5. article.) (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 49—59.) N. A.

Ausführliche lateinische Diagnosen 20 nov. spec. und 5 nov. var. nebst längeren kritischen Bemerkungen; dieselben verteilen sich auf folgende Gattungen: *Platygyrium* 1, *Fabronia* 2, *Cyclodictyon* 1, *Hookeriopsis* 1, *Lepidopilum* 1, *Lindbergia* 1, *Thuidium* 3, *Amblystegium* 1, *Homomallium* 2, *Drepanocladus* 1, *Mittenothamnium* 3, *Hypnum* 1, *Isopterygium* 2, *Plagiothecium* 1, *Rhaphidostegium* 2, *Sematophyllum* 1, *Rhegmatodon* 2. Alle Arten stammen aus der Kollektion C. G. Pringle's.

125. **Cardot, J.** Diagnoses préliminaires de Mousses mexicaines. (6. article.) (Revue bryol., XXXVII, 1910, p. 65—72.) N. A.

Lateinische Diagnosen 13 neuer Moose und 2 neuer Varietäten aus der Pringle'schen Kollektion aus Mexico. Dieselben gehören zu folgenden Gattungen: *Brachythecium* 12, *Rhynchostegium* 3.

126. **Cardot, J.** Diagnoses préliminaires de Mousses mexicaines. (7. article.) (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 117—128.) N. A.

Lateinische Diagnosen von 20 Novitäten aus Mexiko und Guatemala (cfr. Verzeichnis). Eingeflochten sind noch Bemerkungen über einige früher aufgestellte Arten. Neue Gattungen sind *Barnesia*, 1 Art und *Morinia*, 1 Art. Die neuen Arten resp. Varietäten entfallen auf folgende Gattungen: *Pleuridium* 1, *Dicranella* 1, *Leucoloma* 1, *Campylopus* 1, *Leucobryum* 1, *Fissidens* 4, *Husnotiella* 1, *Hyophila* 1, *Trichostomum* 1, *Didymodon* 2, *Barbula* 1, *Tortula* 1.

127. **Felippone, F.** Contribution à la flore bryologique de l'Uruguay. Fasc. I, Buenos-Ayres 1909, p. 1—57, illustr. N. A.

Nicht gesehen. Nach einer kurzen Angabe in Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII, 1910, p. 339 sollen hierin auch je eine neue Art von *Trematodon*, *Fissidens*, *Bryum*, *Mielichhoferia* und *Haplodontium* beschrieben werden.

128. **Herzog, Th.** Weitere Beiträge zur Laubmoosflora von Bolivia. (Beihefte botan. Centralbl., 2. Abt., 1910, p. 348—358.) N. A.

Verf. gibt zunächst Nachträge zu seiner ersten Arbeit über die Laubmoose Boliviens (cfr. Jahresber., 1909, Referat No. 147, p. 68). Genannt werden folgende Arten: *Fissidens repandus* Wils., *Williamsia tricolor* (R. S. Will.) Broth., *Pohlia papillosa* (C. M.), *Rhodobryum Beyrichianum* (Hornsch.), *Rh. grandifolium* (Tayl.), *Meteoriopsis patula* (Sw.) *Floribundaria tenuissima* (Hook. et Wils.), *Stereophyllum homalioides* Besch., *Lepidopilum Mülleri* (Hpe.) Mitt., *Haplocladium austrorepens* C. M., *H. laterculi* C. M., *Thuidium involvens* (Hedw.), *Taxithelium truncatulum* C. Müll., *Fissidens amboroicus* n. sp., *F. Burelae*

n. sp., *Rhamphidium Levieri* n. sp., *Glyphomitrium ferrugineum* n. sp., *Lepidopilum ovatifolium* n. sp., *Rauia Bornii* n. sp. und *Taxithelium subandinum* n. sp.

Es folgt ferner eine Aufzählung der von O. Buchtien gesammelten Moose: *Ceratodon novogranatensis* Hpe., *Pilopogon graiulis* Brid., *Octoblepharum albidum* (L.) Hedw., *Leptodontium grimmioides* C. M., *L. longicaule* Mitt. (Beschreibung der Sporogone), *Globulina boliviana* C. M., *Barbula apiculata* Hpe., *Tortula Buchtienii* n. sp., *Grimmia calycina* n. sp., *G. trinervis* Williams, *Mielichhoferia modesta* C. M., *M. lonchocarpa* C. Müll., *M. serica* C. Müll., *M. elegans* n. sp., *Bryum argenteum* L., *Rhizogonium spiniforme* (L.), *Aulacomnium marginatum* Angstr. n. var. *andinum*, *Bartramia Cacaltayae* n. sp., *Polytrichadelphus Trianae* Hpe. n. fa. *cuspidata*, *Pogonatum subbifarium* Mitt., *Polytrichum juniperinum* Willd., *Floribundaria tenuissima* (H. et W.), *Meteoriopsis minuta* C. M., *Callicostella strumulosa* (Hpe. et Cor.) (ob n. sp.?), *Thuidium peruvianum* Mitt.

129. **Williams**, R. S. Bolivian Mosses. Part II. (Bull. N. York Bot. Gard., VI, 1910, p. 227—261.)

Verf. gibt in diesem zweiten Teile eine weitere Aufzählung von Laubmoosen aus Bolivia. Genannt werden von:

Mielichhoferia 6 Arten (1 n. sp.), *Haplodontium* 1, *Stableria* 1, *Orthodontium* 1, *Leptobryum* 1, *Pohlia* 2 (1 n. sp.), *Brachymenium* 1 n. sp., *Acidodontium* 1, *Anomobryum* 2, *Bryum* 5 (1 n. sp.), *Rhodobryum* 2, *Mnium* 1, *Rhizogonium* 1, *Leiomela* 1, *Bartramia* 2, *Philonotis* 5 (1 n. sp.), *Breutelia* 3, *Catharinea* 1, *Psilopilum* 1, *Polytrichadelphus* 4, *Pogonatum* 3 (1 n. sp.), *Potytrichum* 1, *Hedwigia* 1, *Rhacocarpus* 2 (1 n. sp.), *Pseudocryphaea* 1, *Acrocryphaea* 2, *Cryphaea* 4, *Prionodon* 4, *Orthostichidium* 1, *Pirea* 1, *Pterobryum* 1, *Pterobryopsis* 1, *Orthostichopsis* 1, *Squamidium* 2 (1 n. sp.), *Pilotrichella* 2, *Papillaria* 2, *Meteorium* 1, *Floribundaria* 1, *Lindigia* 1, *Meteoriopsis* 4, *Phyllogonium* 2, *Neckera* 6 (1 n. var.), *Porotrichum* 1, *Entodon* 4, *Campylodontium* 1, *Erythrodontium* 3, *Stereophyllum* 3, *Fabronia* 3, *Anacamptodon* 1, *Schwetschkea* 1, *Helicodontium* 3 (1 n. sp.), *Daltonia* 2, *Adclothecium* 1, *Cyclodictyon* 3, *Callicostella* 4, *Hookeriopsis* 6 (1 n. sp.), *Stenodictyon* 1 n. sp., *Lepidopilum* 2, *Hypopterygium* 1, *Rhacopilum* 1, *Rhegmatodon* 1, *Leskea* 1, *Pseudoleskea* 1, *Thuidium* 8, *Rigodium* 1, *Potamium* 1 n. sp., *Pterogoniella* 1, *Melothecium* 2, *Trichostelcum* 3, *Taxithelium* 2, *Sematophyllum* 12 (1 n. sp.), *Microthamnium* 6, *Ectropothecium* 3, *Isopterygium* 3, *Plagiothecium* 1 n. sp., *Rhynchostegium* 5 (1 n. sp.), *Eurhynchium* 1, *Brachythecium* 3, *Harpidium* 1, *Hygrohypnum* 1 n. sp., *Calliergon* 1 n. sp., *Scorpidium* 1, *Sphagnum* 6, *Grimmia* 1 n. sp.

Im Anhange werden folgende Korrekturen zu Teil I der Arbeit (erschien 1903) gegeben:

No. 1756 *Campylopodium sulcatum* n. sp. ist = *Campylopus Krauseanus* (Hpe. et Lor.) Poir.; 1748. *Campylopus concolor* ist = *C. rosulatus* (Hpe.) Mitt.; 1759. *C. porphyreodictyon* ist = *C. filifolius* (Hornsch.) Mitt.; 1741. *Dicranella subserrulata* n. sp. ist = *D. Hilariana* (Mont.) Mitt.

Die neuen Arten sind recht ausführlich beschrieben. Für jede genannte Art werden die genauen Fundorte nebst Höhenangaben mitgeteilt. Eingeflochten sind viele kritische Bemerkungen.

III. Asien.

130. **Anonym.** Mosses from Prov. Etchu. (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, p. [197]—[198].) Japanisch.

36 Laubmoose werden genannt.

131. **Anonym.** List of Lichens and Mosses of Shinano. (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, p. [230] - [232]). Japanisch.

Genannt werden 14 *Hepaticae* und 70 Laubmoose.

132. **Bornmüller, J.** Bearbeitung der von J. A. Knapp im nordwestlichen Persien gesammelten Pflanzen. (Schluss.) (Verhandl. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Wien, LX, 1910, p. 193—194.)

Es werden am Schluss auch die gefundenen Moose genannt.

133. **Brotherus, V. F.** Contributions to the Bryological Flora of the Philippines. III. (The Philippine Journal of Science, V, No. 2, Sect. C. Botany, 1910, p. 137—162.) N. A.

Folgende Arten werden aufgeführt:

Sphagnum Junghuhnianum Dz. et Mb., *Trematodon acutus* C. Müll., *T. drepanellus* Besch., *Ceratodon stenocarpus* Br. eur., *Campylopodium euphorocladum* (C. M.) Besch., *Symblepharis Reinwardtii* (Dz. et Mb.) Br. jav., *Braunfelsia luzonensis* Broth. n. sp., *Dicranoloma Ramosii* Broth. n. sp., *D. Blumei* (Nees) Ren., *D. leucophyllum* (Hampe) var. *Kurzii* (Fleisch.), *Leucoloma perviride* Broth. n. sp., *Brothera leana* (Sull.) C. Müll., *Campylopus caudatus* (C. Müll.) Mont., *C. Foxworthyi* Broth. n. sp., *C. diversinervis* Broth. n. sp., *Pilopogon exasperatus* (Brid.) Broth., *P. subexasperatus* (C. Müll.) Broth., *P. Blumei* (Dz. et Mb.) Broth., *Fissidens anomalus* Mont., *F. pulogensis* Broth., *Leucobryum sanctum* Hpe., *L. javense* (Brid.) Mitt., *L. sericeum* Broth., *L. Boweringii* Mitt., *Octoblepharum albidum* (L.) Hedw., *Schistomitrium apiculatum* Dz. et Mb., *S. Nieuwenhuisii* Fleisch., *Exodictyon Blumii* (Nees) Fleisch., *Leucophanes albescens* C. Müll., *Syrrhopodon Curranii* Broth. n. sp., *Weisia flaripes* Hook. f. et Wils., *Hymenostylium luzonense* Broth. n. sp., *Merceya subminuta* Broth. n. sp., *M. Bacanii* Broth. n. sp, *Anoectangium euchloron* (Schwg.) Mitt., *Desmotheca apiculata* (Dz. et Mb.) Lindb., *Macromitrium Blumei* Nees, *M. Reinwardtii* Schwgr., *M. semipellucidum* Dz. et Mb., *M. subuligerum* Br. jav., *M. sulcatum* (Hook. et Grev.) Brid., *M. goniostomum* Broth. n. sp., *M. goniorhynchum* (Dz. et Mb.) Mitt., *Schlotheimia Wallisii* C. Müll., *Funaria luzonensis* Broth., *F. calvescens* Schwgr., *Brachymenium nepalense* Hook., *B. exile* (Dz. et Mb.) Br. jav., *Pohlia scabridens* (Mitt.) Broth., *P. elongata* (Hedw.), *P. leptocarpa* (Br. jav.) Fleisch., *Anomobryum gemmigerum* Broth. n. sp., *A. uncinifolium* Broth. n. sp., *A. cymbifolium* (Lindb.) Broth., *Bryum diversifolium* Broth. n. sp., *B. argenteum* L., *B. erectum* Broth., *B. coronatum* Schwgr., *B. ambiguum* Dub., *B. rubrolimbatum* Broth. n. sp., *B. ramosum* (Hook.) Mitt., *Rhodobryum Curranii* Broth. n. sp., *R. giganteum* (Hook.) Schpr., *Mnium rostratum* Schrad., *Hymenodon sericeus* (Dz. et Mb.) C. Müll., *Rhizogonium spiniforme* (L.) Bruch, *Leiomela javanica* (Ren. et Card.) Broth., *Philonotis Wallisii* (C. Müll.) Jaeg., *Ph. falcata* (Hook.) Mitt., *Breutelia Merrillii* Broth., *B. arundinifolia* (Dub.) Broth., *Pseudoracelopus philippinensis* Broth. n. sp., *Pogonatum microstomum* R. Br., *P. albo-marginatum* (C. Müll.) Jaeg., *P. Warburgii* C. Müll., *P. spurio-cirratum* Broth. n. sp., *P. Wallisii* (C. Müll.) Jaeg., *Pilotrichopsis dentata* (Mitt.) Besch., *Spiridens Reinwardtii* Nees, *Myurium Foxworthyi* Broth., *Pterobryella longifrons* C. Müll., *Trachyloma tahitense* Besch., *Endotrichella elegans* (Dz. et Mb.) C. Müll., *Garovaglia plicata* (Nees) Endl., *Pterobryopsis Clemensiae* Broth. n. sp., *Symphysodon subneckeroides* Broth., *Meteorium Miquelianum* (C. M.) Fleisch., *M. helminthocladum* (C. M.) Fleisch., *Aërobryopsis longissima* (Dz. et Mb.) Fleisch. var. *Dozyana* (C. Müll.) Fleisch., *Floribundaria floribunda* (Dz. et Mb.) Fleisch., *Barbella pendula* (Sull.) Fleisch., *Meteoriopsis reclinata* (C. M.) Fleisch., *Chrysocladium rufifolioides* Broth.

n. sp., *Trachypus subbicolor* C. Müll., *Trachypodopsis crispatula* (Hook.) Fleisch., *Pseudospiridentopsis horrida* (Mitt.) Fleisch., *Calyptothecium Mac Gregorii* Broth. n. sp., *C. tumidum* (Dicks.) Fleisch., *Neckeropsis crinita* (Griff.) Fleisch., *N. graciletenta* (Br. jav.) Fleisch., *N. Lepineana* (Mont.) Fleisch., *Himanthocladium loriforme* (Br. jav.) Fleisch., *Homaliodendron flabellatum* (Dicks.) Fleisch., *H. scalpellifolium* (Mitt.) Fleisch., *Clastobryum robustum* Broth. n. sp., *Campylodontium flavescens* (Hook.) Br. jav., *Erythrodontium julaceum* (Hook.) Par., *Stereophyllum anceps* (Br. jav.) Broth., *Merrilliobryum philippinense* Broth., *Daltonia revoluta* Broth. n. sp., *Distichophyllum Mittenii* Br. jav., *Hookeriopsis geminidens* Broth. n. sp., *Callicostella papillata* (C. Müll.) Jaeg., *Lopidium javanicum* Hampe, *Duthiella complanata* Broth. n. sp., *Pelekium velatum* Mitt., *Thuidium Meyenianum* (Hpe.) Br. jav., *Th. casuarinum* (C. Müll.) Jaeg., *Th. plumulosum* (Dz. et Mb.) Br. jav., *Macrothamnium macrocarpum* (Reinw. et Hornsch.) Fleisch., *Leptohymenium tenue* (Hook.) Schwgr., *Ectropothecium assimile* Broth. n. sp., *E. callictroides* (C. Müll.) Jaeg., *E. luzoniae* (C. Müll.) Jaeg., *E. micropyxis* Broth. n. sp., *Stereodon deflexifolius* (Mitt.) Broth., *Trismegistia Korthalsii* (C. Müll.), *T. lancifolia* (C. Müll) Broth., *Acanthocladium Robinsonii* Broth. n. sp., *Isopterygium albescens* (Schwgr.) Jaeg., *Plagiothecium Miquelii* (Br. jav.) Broth., *P. neckeroideum* Br. eur., *Taxithelium papillatum* (Harv.) Broth., *T. spurio-subtile* Broth. n. sp., *Sematophyllum alto-pungens* (C. Müll.) Jaeg., *S. falcifolium* Fleisch., *Trichosteleum Boschii* (Dz. et Mb.) Jaeg., *T. cylindricum* (Reinw. et Hornsch.) Broth., *T. hamatum* (Dz. et Mb.) Jaeg., *Oxyrrhynchium Mülleri* (Br. jav.) Broth., *Rhacopilum spectabile* Reinw. et Hornsch., *Hypnodendron formosicum* Card., *H. Reinwardtii* (Hornsch.) Lindb., *Mniodendron divaricatum* (Hornsch. et Reinw.) Lindb.

134. **Handel-Mazzetti, H. von.** Musci in: „Ergebnisse einer botanischen Reise in das Pontische Randgebirge im Sandschak Trapezunt". (Ann. k. k. naturhistor. Hofmus. Wien, XXIII, 1909, p. 124 bis 132.)

Aufzählung der auf der Reise gesammelten Laubmoose. Kritische Bemerkungen sind eingeflochten.

135. **Herzog, Th.** Beiträge zur Laubmoosflora von Ceylon. (Bestimmungen von V. F. Brotherus.) (Hedwigia, L, 1910, p. 115—145.)

N. A.

In der Einleitung gibt Verf. eine bryologische Schilderung der von ihm durchforschten Gegenden und spricht in wahrhaft begeisterter Weise von dem unendlichen Moosreichtum des Hochgebirges von Ceylon und zieht kurze Vergleiche der Moosflora Ceylons zu der anderer tropischer Gebiete. Es folgt dann das Standortsverzeichnis der bisher bestimmten Arten. Dieselben verteilen sich auf folgende Familien:

Dicranaceae 18 (2 n. sp.), *Leucobryaceae* 7, *Fissidentaceae* 6 (1 n. sp.), *Calymperaceae* 13 (2 n. sp.), *Pottiaceae* 8, *Grimmiaceae* 2 und 2 Varietäten, *Orthotrichaceae* 12, *Splachnaceae* 1, *Funariaceae* 2 (1 n. sp.), *Bryaceae* 14, *Mniaceae* 1, *Rhizogoniaceae* 1, *Bartramiaceae* 6, *Weberaceae* 1, *Polytrichaceae* 3, *Erpodiaceae* 1, *Hedwigiaceae* 1, *Cryphaeaceae* 1, *Leucodontaceae* 1, *Ptychomniaceae* 1, *Myuriaceae* 1, *Neckeraceae* 35 (2 n. sp.), *Lembophyllaceae* 1, *Entodontaceae* 6 (1 n. sp.), *Fabroniacea* 1, *Hookeriaceae* 12, *Hypopterygiaceae* 2, *Rhacopilaceae* 1, *Leskeacea* 1, *Thuidiaceae* 4, *Hypnaceae* 13 (2 n. sp.), *Sematophyllaceae* 15 (4 n. sp.), *Rhegmatodontaceae* 2, *Brachytheciaceae* 6.

136. **Okamura, S.** *Isotachis Makinoi* S. Okam., a new Livermoss from Yaku-Shima. (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, p. [50].) Japanisch. N. A.

Beschreibung der neuen Art in japanischer Schrift.

137. **Okamura, S.** On a new species of Japanese *Archidium*. (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, p. [368]—[372], fig.)

Archidium japonicum Broth., syn. *A. tokyoense* Okam.

138. **Paris.** Muscinées de l'Asie Orientale. (11. article.) (Revue bryol., XXXVII, 1910, p. 1—4.) N. A.

Die hier verzeichneten Moose wurden von R. P. Courtois et Henry in den Provinzen Kan Sou und Tche Kiang gesammelt. Es sind folgende Arten: *Fissidens nankingensis* Broth. et Par. n. sp., *Hymenostomum exsertum* Broth., *Hymenostylium Courtoisii* Broth. et Par. n. sp., *Orthotrichum Courtoisi* Broth. et Par. n. sp., *Macromitrium ousiense* Broth. et Par. n. sp., *Bryum capillare* L., *Philonotis Turneriana* (Schwgr.) Mitt., *Atrichum parvirosulum* (C. M.) Par., *Leucodon squarricuspes* Broth. et Par. n. sp., *Claopodium acicula* Broth., *Ctenidium leskeoides* Broth. et Par. n. sp., *C. robusticaule* Broth. et Par. n. sp., *Amblystegium riparium* (L.) Br. eur., *Frullania squarrosa* Nees, *Plagiochila shangaica* Steph. n. sp.

139. **Schiffner, V.** Hepaticae in: „Ergebnisse einer botanischen Reise in das Pontische Randgebirge im Sandschak Trapezunt". (Ann. d. k. k. naturhist. Hofmus. Wien, XXIII, 1909, p. 133—141, mit 2 Taf.) N. A.

Aufzählung von 43 Arten und mehreren Varietäten von Lebermoosen. Neu sind 3 *Nardia*-Arten, ausserdem sind verschiedene Arten neu für den Kaukasus.

140. **Sedgwick, L. J.** A first list of Mosses from Western India. (Journ. Bombay nat. Hist. Soc., XIX, 1910, p. 938—942.) N. A.

Verzeichnis von 35 Moosarten aus verschiedenen Distrikten; dieselben wurden von H. N. Dixon bestimmt. *Bryum ghatense* Broth. et Dixon und *Pterobryopsis Maxwellii* Card. et Dixon sind neu.

141. **Ssapjegin, A.** Beiträge zur Bryoflora des Kaukasus. (Monit. du Jard. Bot. de Tiflis, Livr. XVI, 1910, p. 17—21.)

142. **Stephani, F.** Three new liverworts. (Leafl. Philippin. Bot., II, 1908, p. 385—386.) N. A.

Neu sind *Anthoceros Elmeri*, *Plagiochila Elmeri* und *Trichocolea striolata*.

143. **Suslew, P.** Material zur bryologischen Flora des Kaukasus. (Monit. Jard. Bot. Tiflis, 1909, p. 41—45.) Russisch.

IV. Afrika.

144. **Armitage, Eleonora.** Some Madeira Hepaticae. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 156—158.)

Einfache Aufzählung von 33 *Hepaticae* von Madeira.

145. **Geheeb, Ad.** Bryologia atlantica. Die Laubmoose der atlantischen Inseln. 1910, 4°, 62 pp., 20 tab. N. A.

Rezensionsexemplar nicht erhalten.

Nach einem Referat in Hedwigia, L, 1910, p. (157) hat Th. Herzog das hinterlassene Manuskript des verstorbenen Verfs. vervollständigt und die Herausgabe desselben besorgt. Im I. Abschnitt werden die Arten- und Fund-

ortsverzeichnisse der Laubmoose der Azoren (108 Arten), Madeiras (176), der Kanarischen Inseln (212), der Kapverdischen Inseln (20), von Ascension (20), St. Helena (32) und Tristan da Cunha (36) mitgeteilt.

Abschnitt II enthält die Beschreibung von 35 neuen und kritischen Arten, darunter 6 nov. spec.

In Abschnitt III werden die geographischen Verhältnisse des Gebietes geschildert und die endemischen Arten genannt. Im Register werden 476 Arten und 7 Varietäten aufgeführt.

Die farbigen Tafeln, von Frau Geheeb gemalt, sollen wundervoll sein.

146. **Gola, G.** *Hepaticae.* (Il Ruwenzori. Relazioni scientifiche, Milano 1909, 27 pp., 8°, 3 tav.)

Vi sono descritte parecchie specie nuove.

147. **Luisier, A.** Contribution à l'étude des Muscinées de Madère. II. (Broteria, IX, 1910, Fasc. I, p. 54—66.)

Verzeichnis von 57 Leber- und Laubmoosen. Neu für die dortige Moosflora sind: *Trichostomum mutabile* var. *nigroviride, Grimmia leucophaea, Physcomitrium pyriforme, Blindia acuta, Dichodontium pellucidum, Glyphomitrium Daviesii, Homalia trichomanoides.*

148. **Pitard, J. et L.** Additions à la flore des Muscinées de la Tunisie. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, Sess. extr., p. LV—LVIII.)

N. A.

Liste von 46 Laubmoosen und 38 Lebermoosen. Neu beschrieben werden *Grimmia Pitardi* Corb. und *Pottia mutica* Vent. var. *gymnostoma* Corb.

V. Australien, polynesische Inseln, antarktisches Gebiet.

149. **Brotherus, V. F.** Musci in „Subarctic Islands of New Zealand". Article XXIII. List of „Cryptogams excluding Algae and *Pteridophyta*". 1910, p. 535—538.

Genannt werden:

Dicranoloma Billardieri (Schw.) Broth., *D. Menziesii* (Tayl.) Broth., *D. setosum* (Hook. f. et Wils.) Broth., *Campylopus introflexus* (Hedw.) Mitt., *Ditrichum affine* C. Müll., *D. strictum* Hook. f. et Wils., *Tayloria purpurascens* Hook. f. et Wils., *Leptostomum inclinans* R. Br., *L. gracile* R. Br., *Rhizogonium bifarium* Hook., *Bartramia robusta* Hook. f. et Wils., *Breutelia comosa* Mitt., *B. pendula* Hook., *Ptychomnium aciculare* Brid., *Camptochaete deflexa* (Wils.) Jacq., *Lembophyllum cochlearifolium* (Schwgr.) Lindb., *Distichophyllum pulchellum* Hook. f. et Wils., *Cyathophorum bulbosum* (Hedw.) C. Müll., *Campylium relaxum* Hook. f. et Wils., *Stereodon chrysogaster* C. Müll., *Acrocladium chlamydophyllum* Hook. f. et Wils., *Mniodendron comosum* Labill., *M. Kroneanum* C. Müll., *M. Sieberi* C. Müll.

Die Arten stammen von der Antipoden-Insel, Campbell-Insel und Auckland.

150. **Cardot, J.** Musci: Notes sur les Mousses rapportées par l'Expédition du „Nimrod". (British antarctic Exped. 1907—1909 under the command of Sir E. H. Shackleton, Reports on the sc. Invest., vol. I, Biology. Part IV, London [Heinemann], 1910, p. 77—79.)

Nicht gesehen.

151. **Cockayne, L.** List of Lichenes and Bryophytes collected in Stewart Island during the Botanical Survey of 1908. (Transact. and Proceed. New Zealand Institute, XLII, 1909/10, p. 320—324.)

Liste der 1908 gefundenen Moose.

152. **Cockayne, L.** Some hitherto-unrecorded Plant-habitats. V. (Transact. and Proceed. New Zealand Institute, XLII, 1909/10, p. 311—319.)

153. **Paris.** Florule bryologique et hépaticologique de l'Ile des Pins (Kunié). (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 34—42.)

Verf. gibt eine Übersicht der von Le Rat auf der genannten Insel (Neu-Caledonien) gesammelten Moose.

154. **Paris.** Hépatiques de la Nouvelle Calédonie. (3. article.) (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 128—132.)

Nur Aufzählung der bisher von Neu-Caledonien bekannt gewordenen Lebermoose.

155. **Stephani, F.** Hepaticae in „Subarctic Islands of New Zealand". Article XXIII. List of Cryptogams (excluding Algae and *Pteridophyta*). 1910, p. 532—534.)

Genannt werden:

Marchantia cephaloscypha Steph., *Metzgeria glaberrima* Steph., *M. pinnata* Steph, *Pallavicinia connivens* (Col.) Steph., *Tylimanthus homomallus* Steph., *T. saccatus* (Tayl.) Mitt., *Plagiochila Howeana* Steph., *P. ramosissima* Lindb., *P. strombifolia* (Tayl.) Lehm., *Leioscyphus chiloscyphoides* Mitt., *Lophocolea pallida* Mitt., *L. fulva* Steph., *Cheiloscyphus ciliatus* Steph., *Mastigobryum involutum* Lindb., *Lepidozia asperifolia* Steph., *Lepidolaena Menziesii* (Hook.) Dean., *Trichocolea tomentella* (Huds.) Nees, *Schistochila Lehmanniana* Nees, *S. pinnatifida* Hook., *Madotheca Stangerii* L. et G.

Die Arten wurden auf der Antipoden-Insel, Campbell-Insel und Auckland gesammelt.

156. **Thériot, J.** Diagnoses d'espèces et de variétés nouvelles de mousses. (7. article.) (Acad. de Géogr. Botan., 1910, p. 96—104.)

N. A.

Verf. gibt die Diagnosen der von Franc auf Neu-Caledonien gesammelten Moose und zwar von 22 nov. spec., 11 nov. var. Ausserdem finden sich Bemerkungen zu *Holomitrium glyphomitrioides* B. et P. und *Ectropothecium polyandroides* B. et P. — Neue Gattung ist *Franciella*.

Neu für Neu-Caledonien sind ferner: *Exodictyon scabrum* (Mitt.) Card., *Calymperes Geppii* Besch., *C. tenerum* C. M., *Barbella enervis* (Mitt.) Fl., *Warburgiella cupressinoides* C. M., *Distichophyllum cuspidatum* Dz. et Mb., *Oxyrrhynchium Savatieri* (Schpr.) Jaeg., *Fissidens arcuatus* Besch., *Rhizogonium medium* Besch.

Zum Schluss werden nur die Namen der von Stephani neu benannten 17 Lebermoose mitgeteilt.

C. Moosfloren, Systematik.

1. Laubmoose.

157. **Bioret.** Note sur une Muscinée, *Buxbaumia aphylla* Heller. (Bull. Soc. Sci. Nat. Ouest France, 2. sér., VIII, 1908, p. 203—204.)

158. **Brotherus, V. F.** Neue Laubmoosgattungen. (Öfversigt of Finska Vetensk.-Societ. Förhandl., LII, 1909/10, Afd. A, No. 7, p. 1—12, 4 Taf.) N. A.

Ausführliche lateinische Diagnosen von *Türckheimia guatemalensis* Broth. n. gen. et spec., *Pseudoracelopus philippinensis* Broth. n. gen. et spec., *Pylaisiobryum Cameruniae* Broth. n. gen. et spec., *Hageniella sikkimensis* Broth. n. gen. et spec.

159. **Cardot, J.** *Fontinalis maritima* et *F. mollis.* (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 45—46.)

Kritische Bemerkungen.

160. **Dismier, G.** Observations sur les *Thuidium recognitum* Lindl., *Th. Philiberti* Limpr. et *Th. delicatulum* Mitt. (Comptes rend. Congrès Soc. savantes de Paris et des départ. à Montpellier en 1907, p. 142.) (Siehe Bull. Soc. Bot. France, LVI [1909], p. 65.)

Verf. geht auf die Unterschiede der genannten 3 Arten ein.

161. **Dismier, G.** Révision des Philonotis de l'Amérique. (Mém. de la Soc. Bot. de France, XVII, 1910, 37 pp.)

162. **Dixon, H. N.** What is the true name of *Cynodontium laxirete* Grebe? (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 72—73.)

Die Art ist *Cynodontium Jenneri* Stirton zu benennen. Synonyme sind: *Didymodon Jenneri* Schpr. et Howie, *Cynodontium polycarpum* var. *laxirete* Dixon, *C. laxirete* Grebe, *Oncophorus polycarpoides* Stirton.

163. **Dixon, H. N.** *Merceyopsis*, a new Genus of Mosses. With further Contributions of the Bryology of India. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 297—310, 2 tab.) N. A.

Verf. beschreibt zunächst *Merceyopsis* Broth. et Dixon nov. gen. der *Pottiaceae* und stellt dazu 7 Arten: *M. longirostris* (Griff. sub *Gymnostomum*) Broth. et Dixon, *M. minuta* Broth. et Dixon n. sp.* et var. *subulata* Broth. et Dix., *M. pellucida* Broth. et Dix. n. sp.*, *M. angustifolia* Broth. et Dix. n. sp.*, *M. sikkimensis* (C. M.) Broth. et Dix. n. sp.*, *M. hymenostylioides* Broth. et Dix. n. sp.*, *M. angulosa* Broth. et Dix. n. sp.*.

Die weiteren Bemerkungen beziehen sich auf *Ditrichum tortipes* (Mitt.) Par., *Campylopus Goughii* (Mitt.) Jaeg., *C. Sedgwickiii* Card. et Dixon n. sp.*, *C. Walkeri* (Mitt.) Jaeg., *Pilopogon Blumei* (Dz. et Mb.) Broth., *Fissidens crenulatus* Mitt.*, *F. Walkeri* Broth., *F. Sedgwickii* Broth. et Dixon n. sp.*, *F. Zippelianus* Dz. et Mb., *Calymperes tortelloides* Broth. et Dixon n. sp.*, *C. Fordii* Besch., *Hymenostomum edentulum* (Mitt.) Besch., *H. xanthocarpum* (Hook.) Brid., *Hymenostylium Shepheardae* Card. et Dixon n. sp.*, *H. annotinum* Mitt. n. sp.*, *Timmiella anomala* (B. et S.) Limpr., *Hyophila subflaccida* Broth. et Dixon n. sp.*, *Didymodon Wallichii* (Mitt.) Broth., *Grimmia anodon* B. et S.

Die mit einem * versehenen Arten sind abgebildet.

164. **Dixon, H. N.** On some Irish forms of *Fissidens.* (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 145—149, 1 tab.) N. A.

Kritische Bemerkungen über *Fissidens tequendamensis, algarvicus* und Beschreibung von *F. exsul* n. sp. und einer Form von *F. rufulus* B. S. Letztere beiden Arten sind abgebildet.

165. **Dixon, H. N.** Note on *Fissidens tequendamensis* Mitt. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 280—281.)

Kritische Bemerkungen. Die Art ist identisch mit *Fissidens Lindigii* (Hampe), deren Synonymie ist:

Fissidens Lindigii (Hampe) Jaeg., *Conomitrium Lindigii* Hpe., *Fissidens Eckloni* Schp., *F. tequendamensis* Mitt., *Schistophyllum Orrii* Lindb., *Fiss. Orrii* Braithw.

166. **Dixon, H. N.** *Brachymenium turgidum* Broth. n. sp. (Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., XIX, 1909, p. 536—537.) N. A.

Beschreibung der neuen Art.

167. **Ernst, A.** Zur Kenntnis von *Ephemeropsis tjibodensis* Goeb. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, III. Suppl., 1910, p. 699—711.)

Verf. fand dieses epiphyll lebende Laubmoos auf Blättern verschiedener Bäume und Sträucher im Gedehgebirge, am Salak, im Padanger Oberland und der Malaiischen Halbinsel und bespricht eingehend die Entwickelung und den Bau der Brutkörper.

168. **Frye, T. C.** *Grimmia Olympica* a new species. (The Bryologist, XIII, 1910, p. 59, 1 tab.) N. A.

Diagnose und Abbildung der genannten neuen Art, gefunden in den Olympic Mountains, Washington.

169. **Grout, A. J.** *Amblystegium Holzingeri.* — A correction. (The Bryologist, XIII, 1910, p. 32.)

Amblystegium Holzingeri Grout wird in *A. americanum* Grout umgetauft.

170. **Herzog, Th.** Kritische und neue Arten der europäischen Laubmoosflora. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, 1910, p. 81—85.)

Kritische Bemerkungen und Beschreibungen zu folgenden Arten: *Rhabdoweisia crenulata* (Mitt.) James. (meist mit *Rh. denticulata* verwechselt und für dessen breitblätterige Form gehalten), *Cynodontium meridionale* n. sp. (Sardinien), *Oncophorus sardous* n. sp. (Sardinien), *Pohlia Berninae* n. sp. (Schweiz) und *Brachythecium Rubelii* n. sp. (Schweiz).

171. **Husnot, T.** Petites notes. (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 25 bis 26.)

Betrifft *Bryum Mildeanum* Jur. und *Ceratodon purpureus* var. *longifolius.*

172. **Kindberg, N. C.** Bryological notes. (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 13—15.) N. A.

Diagnosen von *Dicranum subsubulifolium* n. sp., *Ditrichum rhynchostegium* n. sp., *Stereodon crassicostatus* n. sp., *Bryum Manitobae* n. sp. und *Stereodon subhamulosus* n. sp. — Ferner nennt Verf. aus Nordamerika folgende Arten: *Fontinalis maritima* C. Müll., *Orthotrichum Hendersoni* Ren. et Card. (die bisher unbekannte Kapsel dieses Mooses wird beschrieben), *Brachythecium erythrorhizon* Schpr., *Dicranoweisia subcompacta* Card. et Thér., *Andreaea frigida* Hueb., *Hypnum capillifolium* Warnst.

Neu für Deutschland ist *Rhabdoweisia crenulata* (Mitt.) Jameson, gefunden von A. Grimme bei Eisenach.

173. **Kindberg, N. C.** Bryological Notes. II. (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 44—45.) N. A.

Bemerkungen zu: *Homalothecium sericeoides* C. M. et Kindb. (Britisch-Columbia), *Bryum grandirete* Kindb. (Colorado), *Grimmia atricha* C. M. et Kindb. (Colorado), *Trichostomum alpinum* Kindb. n. sp. (Colorado).

Aus Colorado werden ferner genannt: *Grimmia plagiopodia*, *G. platyphylla*, *G. tenella*, *Coscinodon cribrosus*, *Timmia bavarica*, *Cynodontium polycarpum*, *Isopterygium pulchellum*, *Mnium decurrens*, *Oncophorus virens*, *Philonotis acutiflora* und *Brachythecium utahense.*

174. **Luisier, A.** Qu'est-ce que c'est que *Dicranoweisia robusta* Vent? (Bull. Soc. Portug. Sci. Nat., III, 1910, p. 60—63.)

175. **Meylan, Ch.** *Weisia rutilans* (Hedw.) var. *Hillieri* et *Fissidens Mongouilloni* Thériot. (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 42—44.) N. A.

Ausführliche Beschreibungen der beiden genannten Moose.

176. **Nicholson, W. E.** A new hybrid moss. (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 23—24.)

Trichostomum flavovirens Bruch × *Weisia crispa* Mitt. aus Sussex.

177. **Renauld, F.** Essai sur les Leucoloma, et Supplément au Prodrome de la Flore bryologique de Madagascar, des Mascareignes et des Comores. Monaco, 1909, 4°, 189 pp., 24 Planches.

Nicht gesehen.

178. **Renauld, F.** Notes sur quelques *Drepanocladus* (2. Article) (*Harpidia*). (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 29.

Kritische Bemerkungen zu folgenden Arten und Formen:

Drepanocladus aduncus (Hdw.) 1. Gruppe *typicum*; var. *Wheldoni* Ren. (England), var. *falcatus* Ren. fa. *subpiligera* Ren. (Canada) et fa. *littoralis* (Belgien). var. *pseudo-Sendtneri* Ren. et Langeron, var. *filiforme* Berggr. (Groenland), var. *filipolaris* Ren. (Antarktisches Gebiet), var. *rufoalaris* (Nordamerika), var. *cyrtopteron* Ren. (Nordamerika), var. *gracilescens* Sch. et. fa. *fastigiata* Ren. (Nordamerika), 2. Gruppe *Kneiffii*: var. *Camusii* Ren. (Paris).

179. **Roth, Gg.** Neuere und noch weniger bekannte europäische Laubmoose, über welche in meinen Büchern aus den Jahren 1904 und 1905 noch keine Zeichnungen vorhanden sind. (Hedwigia, L. 1910, p. 163—176, Taf. IV u. V.)

Deutsche Beschreibungen folgender Moose: *Tetraplodon mnioides* var. *Breverianus* (Hdw.) Br. eur., *T. paradoxus* (R. Br.) Hag., *Pohlia (Webera) marchica* Osterw., *Bryum Bornmülleri* Ruthe, *B. bromarficum* Bom. et Broth., *B. tumidulum* Bom., *B. splachnoides* (Harv.) C. Müll., *B. siculum* Rph., *B. saxonicum* Hagen. *B. nudum* Arn., *B. castaneum* Hagen, *B. lipsiense* Hagen, *B. subcirratum* Bom., *B. Pfefferi* De Not., *B. bimoideum*.

180. **Roth, G.** Die aussereuropäischen Laubmoose. Beschrieben und gezeichnet. Band I, enthaltend die *Andreaeaceae, Archidiaceae, Cleistocarpae* und *Trematodonteae*. Lieferung I, II, III, Bogen 1—17, p. 1—272 und Tafel I—XXIV. Dresden (C. Heinrich), 1910. Preis à Lief. 6 M.

Im Anschluss an des Verfs. Werk über die europäischen Laubmoose 1904/05 erfolgt hier in eben derselben Weise die Bearbeitung der aussereuropäischen Laubmoose. Mit unermüdlichem Fleisse hat es Verf. verstanden, sich die Originalexemplare fast aller Arten zu beschaffen. Nur wer selber ähnliche Arbeiten verfasst hat, weiss es recht zu würdigen, welche unendliche Mühe eben die Beschaffung von Originalen bereitet.

Verf. beginnt mit den *Andreaeaceae*. Er gibt zunächst eine ausführliche Beschreibung der Gattung *Andreaea* Ehrh., dann einen Bestimmungsschlüssel der europäischen und einen eben solchen der aussereuropäischen Arten derselben. Letztere umfassen 102 Arten. Es folgen die *Archidiaceae*. Gattung *Archidium* Brid., 25 Arten, die *Cleistocarpae*: I. *Trematodonteae cleistocarpae*. Gattungen *Bruchia* Schwgr., Untergattung *Sporledera* Hpe., 7 Arten, Untergattung *Eubruchia* C. Müll., 16 Arten, Untergattung *Pycneura* C. Müll., 3 Arten, Untergattung *Pseudo-Trematodon* Kindb., 2 Arten.

II. *Ditrichieae cleistocarpae.* Gattung *Pleuridium* Brid., Untergattung *Pseudophemerum* Lindb., 3 Arten, Untergattung *Eupleuridium* Lindb., 13 Arten, Untergattung *Sclerostomum* C. Müll., 12 Arten, Gatt. *Cladostomum* C. Müll., 2 Arten, Gatt. *Tristichium* C. Müll., 1 Art.

III. *Trichostomeae cleistocarpae.* Gatt. *Aschisma* Lindb., 2 Arten, Gatt. *Uleobryum* C. Müll., 1 Art, Gatt. *Trachycarpidium* Broth., 1 Art, Gatt. *Astomum* Hpe., 24 Arten.

IV. *Pottieae cleistocarpae.* Gatt. *Acaulon* C. Müll., 9 Arten, Gatt. *Phascum* Schreb., 13 Arten, Gatt. *Pottia* Ehrh., 3 Arten, Gatt. *Hennediella* Par., 1 Art.

V. *Splachnaceae cleistocarpae.* I. *Voitieae.* Gatt. *Voitia* Hornsch., 2 Arten.

VI. *Gigaspermeae cleistocarpae.* Gatt. *Lorentziella* C. Müll., 4 Arten.

VII. *Ephemereae.* Gatt. *Ephemerella* C. Müll., 1 Art, Gatt. *Ephemerum* Hpe., 18 Arten, Gatt. *Nanomitrium* Lindb., 9 Arten.

VIII. *Funarieae cleistocarpae.* Gatt. *Physcomitridium* C. Müll., 1 Art, Gatt. *Pleurophascum* Lindb., 1 Art.

Fam. *Trematodonteae.* Gatt. *Trematodon* Mchx., 17 Arten (noch nicht abgeschlossen).

Die Einrichtung des Werkes ist stets dieselbe. Sind von einer Gattung mehrere Arten vorhanden, so wird wie bei *Andreaea* ein Bestimmungsschlüssel vorangestellt. Alle Arten sind mit einer ausführlichen Diagnose in deutscher Sprache versehen. Nur in wenigen Fällen, wo Verf. keine Originale erhalten konnte, sind die Originalbeschreibungen der Autoren und deren Abbildungen im Texte wiedergegeben. Auf die geographische Verbreitung wird stets eingegangen und die wichtigste Literatur angegeben. Die Tafeln bringen die vergrösserten Abbildungen des Blattes mit dem Blattzellnetz, der Kapsel usw., oft wird auch ein Habitusbild der Art gegeben. Die Tafeln sind wesentlich besser ausgefallen als in dem oben erwähnten Werke des Verfs. Sie sind schwärzer gehalten und dadurch übersichtlicher; auch die Namen der Arten sind in lesbarerer Schrift wiedergegeben. Papier, Druck und Ausstattung des Werkes sind vorzüglich.

181. **Roth, Gg.** Neuere und noch weniger bekannte europäische Laubmoose. (Hedwigia, L, 1910, p. 105—114, fig.)

Ausführliche Beschreibungen folgender Moose: *Distichophyllum carinatum* Dixon et Nichols., *Drepanocladus aduncus* (Hedw.) var. *pseudo-Sendtneri* Ren. et Lang., var. *subpiliferum* Ren., var. *Wheldoni* Ren., *D. Kneiffii* (Br. eur.) Warnst. var. *attenuatus* Boul., var. *Camusi* Ren., *D. Wilsoni* (Schpr.) var. *livonicus* Rth. et v. Bock, var. *Flageyi* Ren., *D. fluitans* (Dill.) Warnst. var. *atlanticus* Ren., var. *densus* Ren., var. *molluscus* Sanio, var. *setiformis* Ren., var. *shetlandicus* Ren., var. *Lachenaudi* Ren., *D. serratus* (Lindb.) var. *Camusi* Ren., *D. Herthae* Rth. et v. Bock et var. *inundatus* Rth. et v. Bock, *Calliergon stramineum* (Dicks.) Kindb. var. *compactum* Milde fa. *flagellacea* Rth. et v. Bock, *C. giganteum* (Schpr.) Kindb. var. *hystricosum* Rth. et v. Bock.

182. **Thériot, J.** *Heterocladium Macounii* Best existe-t-il en Europe? (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 62—64.)

Kommt in Europa vor.

183. **Wheldon, J. A.** *Ulota phyllantha* Brid. in fruit. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 57.)

Genanntes Moos wurde in Süd-Devon fruchtend gefunden.

2. Lebermoose.

184. **Cavers, F.** The inter relationships of the Bryophyta. I. *Sphaerocarpales.* II. *Marchantiales.* III. *Anacragynous Jungermanniales.* (New Phytologist, IX, 1910, p. 30—43, 81—112, 157—186, 193—234, 269—304, 43 fig.)

185. **Greenwood, Helen. E.** Five common Cephalozias. (The Bryologist, XIII, 1910, p. 72—76, 6 fig.)

Bemerkungen über *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dum., *C. curvifolia* Dum., *C. connivens* (Dicks.) Lindb., *C. serriflora* Lindb. und *C. lunulaefoliae* Dum. Die Abbildungen stellen vergrösserte photographische Aufnahmen der ganzen Pflanze dar.

186. **Haynes, Caroline Coventry.** *Sphaerocarpus hians* sp. nov., with a revision of the genus and illustrations of the species. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 215—230, tab. 25—31.) **N. A.**

Verf. gibt eine kritische Revision der Gattung *Sphaerocarpus* (Mich.) Ludwig. Nach einleitenden Bemerkungen folgt eine ausführliche Gattungsdiagnose, dann ein Schlüssel zum Bestimmen der Arten und dann die genaue Beschreibung der 6 Species, nämlich: *S. Sphaerocarpon* (Dicks.) M. A. Howe, *S. Donnellii* Aust., *S. texanus* Aust., *S. hians* n. sp., *S. cristatus* M. A. Howe, *S. stipitatus* Bisch. Ausführlich werden bei jeder Art die Synonymie, Literatur und Vorkommen derselben behandelt. Auf den gut gezeichneten Tafeln werden alle Arten und deren mikroskopische Details abgebildet.

187. **Laconture, C.** *Genera hepaticum,* clé synoptique avec figures de tous les genres connus d'hépatiques à l'exception des dérivés de l'ancien Lejeunea publiés antérieurement. Dijon (Libr. Venot), 1910, 8°, 46 pp., 16 tab.

Nicht gesehen.

188. **Lorenz, Annie.** Notes on *Lophozia alpestris* (Schleich.) Evans. (The Bryologist, XIII, p. 69—71, 1 tab.)

Kritische Bemerkungen und gute Abbildung der Art.

189. **Lorenz, Annie.** Some Lophozias of the ventricosa group. (The Bryologist, XIII, 1910, p. 36—45, 3 tab.)

Kritische Bemerkungen über die zur „Ventricosa"-Gruppe von *Lophozia* gehörigen Arten. *L. longidens* (Lindb.) Macoun, *L. longiflora* (Nees) Schffn., *L. confertifolia* Schffn.; alle drei Arten werden abgebildet.

190. **Rabenhorst, L.** Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Die Lebermoose *(Musci hepatici)* (unter Berücksichtigung der übrigen Länder Europas. Bearbeitet von Dr. Karl Müller-Freiburg. Lief. 10, 11 und 12. Leipzig (Ed. Kummer), 1910, p. 577—768 mit vielen in den Text gedruckten Abbildungen, Preis à Lieferung 2,40 M. **N. A.**

Lief. 10 bringt zunächst den Schluss von *Jamesoniella* Spruce, 1 Art (Anhang *J. Carringtoni* [Balf.] Spr. aus Schottland und Far Oer).

39. Gatt.: *Anastrophyllum* Spruce, 1 Art. (Anhang *A. Donianum* [Hook.] Spr., *A. Jörgenseni* Schiffn.) Von *A. Reichardtii* (Gott.) Steph. wird eine n. fa. *filiformis* Kaalaas beschrieben.

40. Gatt.: *Sphenolobus* Lindb. Einleitend wird bemerkt, dass keine andere Gattung der europäischen Lebermoose schlechter begründet ist, als *Sphenolobus* und auch von verschiedenen Forschern nicht angenommen wird und deren Arten zu *Lophozia* gestellt werden. Die wenig typischen Unterschiede von

Sphenolobus und *Lophozia* beziehen sich lediglich auf die vegetativen Organe. Die von Schiffner für einige hierher gehörige Arten aufgestellte Gattung *Tritomaria* acceptiert Verf. nicht.

Die Arten von *Sphenolobus* stehen sich verwandtschaftlich nicht gleich nahe. Sie stellen 2 Formenkreise dar, die als Subgenera aufgefasst werden:

1. *Eu-Sphenolobus* mit den Arten *Sph. Hellerianus, Pearsoni, minutus, saccatulus, rigidus, Michauxi, saxicolus.*
2. *Tritomaria* mit *Sph. exsectiformis, politus* und *groenlandicus.*

Zu *Sph. minutus* (Crtz.) Steph. wird als syn. *Sph. gypsophilus* (Wallr.) Loeske gestellt.

(Forts. in Lief. 11.)

41. Gatt.: *Lophozia* Dum. Es werden 3 Subgenera unterschieden: *Barbilophozia, Dilophozia, Leiocolea.* — Zum Subgen. *Barbilophozia* werden 9 Arten gestellt. Anhang *L. atlantica* (Kaal.) K. M. und *L. Binsteadi* (Kaal.) Evans. Neu sind *L. lycopodioides* var. *obliqua* K. Müll. und *L. Hatscheri* (Evans) Steph. var. *ciliata* K. Müll. Zu *L. Hatscheri* werden als syn. gestellt *Jungermannia Floerkei* var. *Baueriana* Schffn. et var. *aculeata* Loeske, *J. collaris* Massal., *Lophozia Baueriana* Schffn. — Zum Subgen. *Dilophozia* K. Müll. gehören 14 Arten. Anhang *L. Jenseni* K. Müll. (syn. *Jungermannia globulifera* C. Jensen), *L. canariensis* Bryhn, *L. elongata* (Lindb.) Steph. (Lief. 12.) Von *L. incisa* (Schrad.) Dum. wird die nov. var. *inermis* K. Müll. beschrieben. Das 3. Subgen. *Leiocolea* K. Müll. umfasst 7 Arten. Zu *L. Schultzii* (Nees) Schffn. werden als syn. gestellt *Jungermannia Rutheana* Limpr. und *J. lophocoleoides* Lindb. Synonyme von *L. Muelleri* (Nees) Dum. sind *Jungermannia acuta* Lindenb., *J. Libertae* Cogn., *J. collaris* Nees, *J. Laurentiana* De Not.

42. Gatt.: *Gymnocolea* Dum., 2 Arten.

43. Gatt.: *Dichiton* Mont., 1 Art. (Anhang *D. gallicum* Douin.)

44. Gatt.: *Anastrepta* Lindb., 1 Art. (Anhang Gatt. *Acrobolbus* Nees mit einer Art.)

45. Gatt.: *Plagiochila* Dum., 2 Arten. (Schluss der Lieferung 12.)

191. **Schiffner, Viktor.** Kritische Bemerkungen über die europäischen Lebermoose mit Bezug auf die Exemplare des Exsiccatenwerkes: Hepaticae europaeae exsiccatae, VI, VII, VIII. Serie. (Lotos, LVIII, 1910, p. 87—104, 128—142, 175—184, 209-221, 266—273, 275—289.)

N. A.

Ausführliche kritische Bemerkungen zu der in Serie VI, VII und VIII, No. 251—400 ausgegebenen Arten.

192. **Schiffner, V.** Über einige kritische Aplozia-Formen. (Österr. Botan. Zeitschr., LX, 1910, p. 451—455.)

Interessante kritische Bemerkungen zu *Jungermannia scalariformis* Nees, *J. tersa* Nees, *J. Goulardi* Husn., *J. confertissima* Nees.

193. **Schiffner, Viktor.** Bryologische Fragmente. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 431—436.)

LXII. Über *Frullania explicata* Mont. Verf. schliesst sich Stephani an, welcher dies Moos für identisch mit *Fr. apiculata* hält.

LXIII. *Frullania saxicola* und *F. cleistostoma.* Diese beiden Arten, aus weit voneinander liegenden Gebieten stammend, sind, wenn auch sehr nahe verwandt, doch spezifisch verschieden, aber auf eine gemeinsame Stammform zurückzuführen.

LXIV. Über *Riccia glaucescens*. Die Art ist identisch mit *R. Lescuriana*.

LXV. *Leskea laxiramea*. Wurde an einem neuen Standorte in Nord-Persien gefunden.

194. **Schiffner, Viktor.** Bryologische Fragmente. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 271—275.)

LVIII. Eine verschollene *Jungermannia*. *J. flaccida* Huebener kann als Art nicht aufrecht erhalten werden, sondern ist *Nardia obovata* var. *rivularis* Schffn. f. *flaccida* (Hüben.) Schffn. zu nennen.

LIX. Über *Marsupella ramosa*. Verf. hält dies Lebermoor für eine gute Art, nachdem er es selbst mehrfach in Tirol gefunden und reichliches Material untersucht hat. *M. ramosa* ist sehr nahe mit *M. Sullivantii* verwandt.

LX. Zwei *Riccien* aus Sardinien. Neu für Sardinien sind *Riccia Bischoffii* Hüb. var. *ciliifera* (Lindenb.) (= *R. pedemontana* Steph.) und *R. Gougetiana* Mont.

XLI. *Rhaphidostegium Welwitschii*, ein Bürger der österreichischen Flora. Verf. fand das Moos auf der dalmatinischen Insel Arbe.

195. **Schiffner, V.** Eine neue europäische Art der Gattung *Anastrophyllum*. (Hedwigia, XLIX, 1910, p. 396—399, 1 tab.) N. A.

Ausführliche Beschreibung von *Anastrophyllum Jörgensenii* n. sp. aus Norwegen und Vergleich derselben mit *A. Donianum*.

196. **Schiffner, Viktor.** Über die Gattungen *Chiloscyphus* und *Heteroscyphus* n. gen. (Österr. Botan. Zeitschr., LX, 1910, p. 169—173.) N. A.

Die Gattung *Chiloscyphus* ist in ihrer jetzigen Umgrenzung eine heterogene, aus mehreren Verwandtschaftsgruppen zusammengesetzt. Bei einer Gruppe, zu der auch alle europäischen Formen gehören, sind die Androecien intercalar am Hauptstamm oder den Seitenästen und die Perigonialblätter sind den sterilen Blättern ähnlich. Die zweite Gruppe besitzt kleine kätzchenförmige Androecien, welche scheinbar ventral sind und die Perigonialblätter sind klein und den Stengelblättern ganz unähnlich. Die zahlreichen Arten von *Chiloscyphus* sind auf diese Verhältnisse hin sorgfältig nachzuprüfen.

Verf. gibt nun eine Übersicht der von ihm nach dieser Hinsicht geprüften Arten.

Der Gattungsname *Chiloscyphus* Cda. muss der ersteren, kleineren Gruppe verbleiben. Soweit dem Verf. bekannt, gehören dieser Gattung an:

Ch. polyanthus (L. Cda.), *pallescens* (Schrad.) Dum., *fragilis* (Roth) Schiffn., *rivularis* (Schrad.) Loeske, *Nordstedtii* Schffn., *japonicus* Steph., *mororanus* Steph., *Gollanii* Steph., *himalayensis* Steph., *expansus* (Lehm.) Nees, *Webberianus* Steph., *adscendens* (H. et W.) Sull. — Zweifelhaft sind folgende Arten: *Ch. echinellus* (L. et G.) Mitt., *lobatus* Steph., *Beckettianus* Steph.

Die zweite Gruppe repräsentiert eine eigene Gattung, die Verf. *Heteroscyphus* nennt. Er gibt eine Diagnose der Gattung und rechnet dazu 48 Arten (cfr. Verzeichnis der neuen Arten). Es folgt eine Liste derjenigen Arten, deren Zugehörigkeit zu *Heteroscyphus* sehr wahrscheinlich ist. Es sind dies:

H. Deplanchei (St.), *Modiglianii* (St.), *caesius* Schffn., *tener* (St.) *falcifolius* (St.), *propaguliferus* (St.), *hebridensis* (St.), *Jackii* (Str.), *morokensis* (St.), *Nadeaudii* (St.), *granditextus* (St.), *thomeensis* (St.), *spectabilis* (St.), *fasciculatus* (Nees), *Rabenhorstii* (St.), *grandistipus* (St.), *orizabensis* (St.), *sinuosus* (Hook.), *renistipulus* (St.), *Weymouthianus* (St.), *ciliatus* (St.), *Billardieri* (Schwgr.).

Von einem weiteren Rest noch bei *Chiloscyphus* verbleibender Arten, lässt sich gegenwärtig nichts aussagen.

197. **Stephani, F.** Species Hepaticarum. Suite, vol. IV. (Bull. Herb. Boiss., 1910, p. 97—432.) N. A.

Schluss der Gattung *Schistochila*. Es folgen *Balantiopsis* Mitt., 15 Arten, (6 n. sp.), *Diplophyllum* Dum., 24 Arten (1 n. sp.), *Delavayella* Steph. 1 Art, *Scapania* Dum. (10 n. sp.) *Radula* Dum., 220 Arten (76 n. sp.), *Pleurozia* Dum., 10 Arten, *Madotheca* Dum., 153 Arten (60 n. sp.), *Frullania* Raddi subgen. *Chonanthelia* Spruce 82 Arten, subgen. *Galeiloba* Steph., 230 Arten (118 n. sp.).

3. Torfmoose.

198. **Cavers, F.** The Life History of the Peat moss *(Sphagnum)*. (Knowledge, VII, 1910, p. 294—301, c. fig.)

199. **Jensen, C.** Die Subsecundum-Gruppe der europäischen Torfmoose. (Lotos, LVI, 1908, Heft 7, 5 pp)

Schlüssel zur Bestimmung der Arten dieser Gruppe. Die Arbeit ist für das Bauersche Exsiccatenwerk verfasst.

200. **Sernander, R.** De scanadaniska torfmossarnas stratigrafi. (Geol. Fören. Förhandl. Stockholm, XXXI, 1909, p. 423—448.)

201. **Trautmann, C.** Unsere Torfmoose. (Ber. Naturw. Ges. „Isis"-Bautzen [1906—1909] 1910, Abhandl., p. 39—42.)

D. Allgemeines, Nomenklatur, Sammlungen.

1. Allgemeines.

202. **Archer, J.** Hepatics and Contamination. (Lancashire Nat., III, 1910, p, 67.)

203. **Baumann, Anton** und **Gully, Eugen.** Untersuchungen über die Humussäuren. II. Die „freien Humussäuren" des Hochmoores, ihre Natur, ihre Beziehungen zu den Sphagnen und zur Pflanzenernährung. (Mitteil. d. k. bayer. Moorkulturanstalt, Heft 4, Septbr. 1910, p. 31—156, mit 1 Taf.)

204. **Britton, Elizabeth G.** A Plea for More and Better Local Work. (The Bryologist, XIII, 1910, p. 30—32.)

Auszug aus einem Vortrage.

205. **Britton, Elizabeth G.** Splachnobryum in Greenhouses. (The Bryologist, XIII, 1910, p. 116—119, c. fig.)

Bemerkungen über das Auftreten von *Sphachnobryum*-Arten in Gewächshäusern. *S. delicatulum* Broth., *S. Geheebii* Fl. und *S. Wrightii* C. Müll. werden abgebildet.

206. **Coker, W. C.** Liverwort types for elementary classes. (Torreya, IX, 1909, p. 233—236.)

207. **Dixon, H. N.** Some „neolithic" moss remains from Fort William. (Ann. of Scott. Nat. History, 1909, p. 103—111.)

208. **Eufer, V.** Destruction de mousses sur les arbres fruitiers (Revue horticole, 1909, p. 106.)

Anstrich mit Kalkmilch, der Schwefelblumen oder Petroleum zugesetzt sind, töten Flechten und Moose an den Obstbäumen.

209. **Fischer, L.** Tabellen zur Bestimmung einer Anzahl von Thallophyten und Bryophyten. Zur Verwendung im botanischen Praktikum und als Einleitung zum Gebrauch der systematischen Spezialwerke.

Teilweise neu bearbeitet von Dr. Ed. Fischer, Professor in Bern. Bern (K. J. Wyss) 1910, 49 pp., gr. 8°.

210. **Giesenhagen, K.** Die Moostypen der Regenwälder. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, III. Suppl. 1910, p. 711—791.)

Nach einem Referat entwirft Verf. ein Gesamtbild der Moosflora des Regenwaldes. Er schildert die äusseren Lebensbedingungen der Moose im Regenwalde und beschreibt ihre Wuchstypen und Wuchsformen und unterscheidet hierbei Solitärmoose und gesellig wachsende Bestandmoose. Erstere lassen sich wie folgt gruppieren:

I. Grundständige Formen.
   A. Hauptspross aufrecht, fast oder ganz unverzweigt, Blätter entfernt stehend: Hochstammmoose.
   B. Hauptspross aufrecht, unten verzweigt, oben eine meist scheibenförmige, reich beblätterte Krone bildend: Bäumchenmoose.

II. Epiphyten.
   A. Seitensprossen farnwedelartig: Wedelmoose.
   B. Langtriebe frei herabhängend: Hängemoose.

Den Schluss bildet ein Verzeichnis der vom Verf. auf Sumatra, Java und Ceylon gesammelten Moose.

211. **Houlbert, C.** Etude élémentaire de systématique et de bryologie comparée. (Rev. bretonne Bot. pure et appl. Rennes, III, 1908; siehe Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 644.)

Nicht gesehen.

212. **Lorenz, Annie.** Notes from Europe. (The Bryologist, XIII, 1910, p. 100—103.)

Aufzählung von an verschiedenen Arten in Europa gesammelter Moose.

213. **Nichols, George E.** Field notes on *Ephemerum* and *Nanomitrium*. (The Bryologist, XIII, 1910, p. 121—123.)

Allgemeine Bemerkungen.

214. **Paris.** Collatio nominum Brotherianorum et Indicis bryologici. Paris (Libr. Baillière) 1910, 8°, 37 pp.

Nicht gesehen.

215. **Reishauer, H.** Die Alpen. (Aus Natur und Geisteswelt. Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen.) 276. Bd., kl. 8°, IV u. 140 pp., mit 26 Bildern u. Fig. im Text u. 2 Alpenkarten. Leipzig (B. G. Teubner), 1909.

Das Büchlein kann auch den Bryologen empfohlen werden.

216. **Rosen, Felix.** Anleitung zur Beobachtung der Pflanzenwelt. (Wissenschaft u. Bildung, No. 42, 1909, Leipzig [Quelle & Meyer], 8°, 155 pp.)

Es wird hierin auch auf Moose eingegangen.

217. **Williams, R. S.** On collecting Mosses. (The Bryologist, XIII, 1910, p. 56—57.)

2. Nomenklatur.

218. **Andrews, A. Le Roy.** Dr. Röll's proposals for the nomenclature of *Sphagnum*. (The Bryologist, XIII, 1910, p. 4—6.)

219. **Cardot, J.** A propos du nom de genre *Dicranoloma* Ren. (Revue bryol., XXXVII, 1910, p. 105—106.)

Nomenklatorische Bemerkung.

220. **Hagen, J.** A propos du nom du genre *Dicranoloma*. (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 132—133.)

Nomenklatorische Bemerkung.

221. **Hagen, J.** Petites notes. (Revue bryol., XXXVII, 1910, p. 25.)

Orthothecium strictum oder *Orthothecium rubellum? Holmgrenia stricta* Lor. ist früher publiziert als *Stereodon rubellus* Mitt.

222. **Hagen, J.** Remarques sur la nomenclature des mousses. (Kgl. norske Vidensk. Selsk. Skrift., 1910, p. 1—16.)

223. **Röll, Dr. Julius.** The typical form and the series of Forms. (The Bryologist, XIII, 1910, p. 77—79.)

Auszug aus „Artentypen und Formenreihen bei den Torfmoosen" des Verfassers.

224. **Röll, Dr.** Die Benennung der *Sphagna*-Arten nach den Regeln des internationalen botan. Kongresses von Wien 1905. (Allgem. Botan. Zeitschr., 1910, p. 70—71.)

225. **Röll, Dr.** Die forma typica und die Formenreihen. (Allgem. Botan. Zeitschr., 1910, p. 53—55.)

226. **Röll, Dr.** Kurze Mitteilung der Beschlüsse des internationalen bot. Kongresses in Brüssel, besonders über die Nomenclatur der Moose. (Allgem. Botan. Zeitschr., 1910, p. 86—87.)

227. **Warnstorf, C.** Röll's Anträge betr. Änderungen und Zusätze zu den internationalen Regeln von Wien in bezug auf die Nomenclatur der *Sphagna*. (Abhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenbg., LII, 1910, p. 22—38.)

3. Sammlungen.

228. **Bauer, Ernst.** *Musci Europaei exsiccati.* Serie 13, No. 601—650, Prag, 1. Juli 1910. N. A.

601. *Hookeria lucens* (L.) Sm., 602. *Heterocladium heteropterum* (Bruch) Br. eur., 603. *Myurella Careyana* Sull., 604. *M. julacea* (Vill.) Br. eur. var. *scabrifolia* Lindb., 605. *Haplohymenium triste* (Ces.) Kindb., 606. *Anomodon apiculatus* Br. eur., 607. *A. attenuatus* (Schreb.) Hüben., 608. *A. attenuatus* fa. *stricta* Loitl., 609. 610. 611. *A. longifolius* (Schl.) Bruch, 612. 613. 614. *A. rostratus* (Hedw.) Schpr., 615. *A. viticulosus* (L.) Hook. et Tayl. n. f. *mollis* Bauer, 616. *A. viticulosus* n. f. *stricta* Bauer, 617. 618. *Leskea polycarpa* Ehrh., 619. 620. *Pseudoleskea catenulata* (Brid.) Kindb., 621. *Ps. Artariae* Thér., 622. 623. *Ps. atrovirens* (Dicks.) Br. eur., 624. *Haplohymenium virginianum* (Brid.) Broth., 625. 626. *Thuidium abietinum* (Dill.) Br. eur., 627. *Th. abietinum* fa. *intermedium* Loeske, 628. *Th. recognitum* (L.) Lindb., 629. *Helodium lanatum* (Str.) Broth., 630. *Amblystegium auriculatum* Bryhn n. sp., 631. *A. curvipes* Gümb., 632. *A. leptophyllum* Schpr., 633. *Cratoneuron decipiens* (De Not.) Loeske, 634. *C. falcatum* (Brid.) Roth, 635. *Calliergon cordifolium* (Hedw.) Kindb. var. *intermedium* Moenkem., 636. *C. giganteum* (Schpr.) Kindb., 637. *C. Richardsonii* (Mitt.) Kindb., 638. *C. Richardsonii* var. *pungens* Bryhn, 639. *C. sarmentosum* (Whlbg.) Kindb., 640. *C. sarmentosum* var. *fontinaloides* Berggr., 641. 642. *Acrocladium cuspidatum* (L.) Lindb., 643. *Hygrohypnum alpestre* (Sw.) Loeske, 644. *H. ochraceum* (Turn.) Loeske var. *complanatum* Milde, 645. *H. ochraceum* var. *filescens* Loeske, 646. *H. ochraceum* fa. *laxior* Loeske, 647. *H. ochraceum* var. *uncinatum* Milde, 648. *H. polare* (Lindb.) Loeske, 649. *H. Schimperianum* Lorentz, 650. *H. Smithii* (Sw.) Broth.

229. **Bauer, Ernst.** *Musci Europaei exsiccati.* Serie 14, No. 651—700, Prag, 1. Juli 1910.

651. *Campylium elodes* (Spr.) Broth. var. *falcatum* Everken, 652. *C. elodes* fa. *tenuis* Loeske, 653. 654. 655. *C. Halleri* (Sw.) Lindb., 656. *C. polygamum* (Br. eur.) Bryhn var. *fallaciosum* (Jur.) Milde, 657. *C. polygamum* var. *submersum* Moenkem., 658. 659. *C. stellatum* (Schreb.) Bryhn, 660. *Hyocomium flagellare* (Dicks.) Br. eur., 661. *Rhytidiadelphus squarrosus* (L.) Warnst., 662. 663. *Rhytidium rugosum* (Ehrh.) Kindb., 664. *Hylocomium pyrenaicum* (Spr.) Lindb., 665. 666. *Ptilium crista-castrensis* (L.) De Not., 667. *Isopterygium depressum* (Br.) Mitt., 668. *I. elegans* (Hook.) Lindb., 669. *I. elegans* var. *Schimperi* (Jar.) Broth., 670. *Plagiothecium curnifolium* Schlieph., 671. *P. neckeroideum* Br. eur., 672. *P. piliferum* (Sw.) Br. eur., 673. *P. pseudosilvaticum* Warnst., 674. *P. Roeseanum* (Hpe.) Br. eur., 675. *Rhaphidostegium demissum* (Willd.) De Not., 676. 677. *Hamalothecium Philippeanum* (Spr.) Br. eur., 678. *Camptothecium fallax* Phil., 679. *C. nitens* (Schreb.) Schpr., 680. *Brachythecium albicans* (Neck.) Br. eur., 681. 682. *B. curtum* Lindb., 683. 684. *B. erythrorhizon* Br. eur., 685. 686. *B. glaciale* Br. eur., 687. *B. plumosum* (Sw.) Br. eur., 688. *B. populeum* (Hedw.) Br. eur. var. *pungens* Roth, 689. 690. *A. reflexum* (Starke) Br. eur., 691. *B. rivulare* Br. eur., 692. *B. rutabulum* (L.) Br. eur., 693. *B. rutabulum* var. *dumetorum* Jensen, 694. *B. rutabulum* var. *turgescens* Limpr., 695. *B. Starkei* (Brid.) Br. eur., 696. *B. udum* Hagen, 697. *B. vineale* Milde, 698. 699. 700. *Scleropodium illecebrum* (Vaill.) Br. eur.

230. **Brotherus, V. F.** *Bryotheca Fennica.* Centurie I, No. 1—100, Helsingfors 1910. (Schedae ad Bryologicam Fennicam, Helsingfors 1910, 8°, 23pp.) 1. *Andreaea petrophila* Ehrh., 2. *Dicranella heteromalla* (L.) Schpr., 3. *Distichium capillaceum* (Sw.) Br. eur., 4. *Ceratodon purpureus* (L.) Brid., 5. *Seligeria setacea* (Wulf.) Lindb. var. *pumila* Lindb., 6. *Dichodontium pellucidum* (L.) Schpr., 7. *Oncophorus Wahlenbergii* Brid., 8. *O. virens* (Sw.) var. *serratus* Br. eur., 9. *Dicranum Blyttii* Schimp., 10. *D. undulatum* Ehrh., 11. *D. majus* Turn., 12. *D. scoparium* (L.) Hedw., 13. *D. neglectum* Jur., 14 *D. brevifolium* Lindb., 15. *D. fragilifolium* Lindb., 16 *D. groenlandicum* Brid., 17. *D. strictum* Schleich., 18. *D. viride* (Sull. et Lesq.) Lindb., 19. *D. longifolium* Ehrh., 20. *Tortella tortuosa* (L.) Limpr., 21. *Tortula ruralis* (L.) Ehrh., 22. *Encalypta rhabdocarpa* Schwgr., 23. *E. brevicolla* Bruch, 24. *Grimmia apocarpa* (L.) var. *gracilis* (Schleich.) Röhl., 25. *G. apocarpa* var. *rivularis* (Brid.), 26. *G. arenaria* Hpe., 27. *G. Hartmanni* Schimp., 28. *G. torquata* Hornsch., 29. *G. ovalis* (Hedw.) Lindb., 30. *Rhacomitrium microcarpum* (Schrad.) Brid., 31. *Rh. aciculare* (L.) Brid., 32. *Amphidium Mougeotii* (Br. eur.) Schpr., 33. *A. lapponicum* (Hedw.) Schpr., 34. *Zygodon viridissimus* (Dicks.) R. Br. var. *rupestris* (Lindb.) Hartm., 35. *Ulota phyllantha* Brid., 36. *U. curvifolia* (Whlbg.) Brid., 37. *Orthotrichum anomalum* Hedw., 38. *O. microblephare* Schpr., 39. *Tayloria lingulata* (Dicks.) Lindb., 40. *Tetraplodon bryoides* (Zoeg.) Lindb., 41. *Splachnum ampullaceum* L., 42. *S. sphaericum* (L. fil.) Sw., 43. *S. luteum* Montin., 44. *Schistostega osmundacea* (Dicks.) Mohr, 45. *Pohlia pulchella* (Hedw.) Lindb., 46. *P. proligera* Lindb., 47. *P. annotina* (Hedw.) Loeske, 48. *P. longicollis* (Sw.) Lindb., 49. *Bryum argenteum* L., 50. *B. Muehlenbeckii* Br. eur., 51. *Mnium cinclidioides* (Blytt) Hüben., 52. *Aulacomnium palustre* (L.) Schwgr., 53. *Paludella squarrosa* (L.) Brid., 54. *Meesea triquetra* (L.) Aongstr., 55. *Conostomum tetragonum* (Sw.) Lindb., 56. *Philonotis tomentella* Mol., 57. *Ph. tomentella* fa. *gemmiclada* Loeske, 58. *Ph. fontana* (L.) Brid. var. *adpressa* (Ferg.), 59. *Bartramia norvegica* (Gunn.) Lindb., 60. *B. pomiformis* (L.) Hedw. var. *crispa* (Sw.) Br. eur., 61. *Georgia pellucida* (L.) Rabh., 62. *Catharinea undulata* (L.) W. et M., 63. *Oligotrichum incurvum* (Huds.)

Lindb, 64. *Psilopilum glabratum* (Wahlbg.) Broth., 65. *Polytrichum alpinum* L., 66. *P. attenuatum* Menz., 67. *P. commune* L., 68. *P. Swartzii* Hartm., 69. *Hedwigia albicans* (Web.) Lindb., 70. *Antitrichia curtipendula* (L.) Brid., 71. *Neckera crispa* (L.) Hedw., 72. *Orthothecium strictum* Lor., 73. *Myurella tenerrima* (Brid.) Lindb., 74. *Anomodon longifolius* (Ahnf.) Hartm., 75. *A. riticulosus* (L) Hook. et Tayl., 76 *Hygroamblystegium filicinum* (L.), 77. *Drepanocladus uncinatus* (Hedw.) Warnst., 78. *D. uncinatus* var. *orthothecioides* (Lindb.) Broth., 79. *D. exannulatus* (Gümb.) Warnst. var. *procerus* (Ren. et Card.), 80. *D. exannulatus* var. *pinnatus* Boul., 81. *D. fluitans* (Dill.) Warnst. var. *falcatus* (Schpr.) Warnst., 82. *D. badius* (Hartm.) Roth, 83. *D. trifarius* (W. et M.) Broth., 84. *Hygrohypnum alpestre* (Sw.) Loeske, 85. *H. ochraceum* (Turn.) Loeske, 86. *Rhytidiadelphus calvescens* (Wils.) Broth., 87. *Rh. triquetrus* (L.) Warnst., 88. *Hylocomium umbratum* (Ehrh.) Br. eur., 89. *H. pyrenaicum* (Spr.) Lindb., 90. *Ptilium crista-castrensis* (L.) De Not., 91. *Stereodon callichrous* Brid., 92. *St. fastigiatus* Brid., 93. *Isopterygium elegans* (Hook.) Lindb., 94. *I. silesiacum* (Sel.) Warnst., 95. *Plagiothecium Roeseanum* (Hpe.) Br. eur. var. *tenellum* Breidl., 96. *P. denticulatum* (L.) Br. eur., 97. *Homalothecium sericeum* (L.) Br. eur., 98. *Brachythecium salebrosum* (Hoffm.) Br. eur., 99. *B. reflexum* (Starke) Br. eur., 100. *Oxyrrhynchium rusciforme* (Neck.) Warnst.

231. **Fleischer und Warnstorf, C.** Bryotheca Europaea meridionalis. Centurie IV, No. 301—400, 1910.

232. Flora exsiccata Bavarica. Herausgegeben von der Königl. Botan. Gesellschaft in Regensburg. Centurie VIII, 1910.

233. **Lilienfeld, F.** Hepaticae Poloniae exsiccatae. Fascikel I, No. 1—50, 1910. Schedae hierzu (Kosmos, XXXV, 1910, p. 732—738).

234. **Luisier, A.** *Bryotheca lusitanica.* (Broteria, IX, 1910, p. 67—68.)

Bemerkungen zu der 1. Serie dieser Moossammlung. *Fissidens Welwitschii* Schpr. wird als *F. polyphyllus* Wils. var. *lusitanicus* (Par.) Luisier bezeichnet.

235. **Luisier, A.** *Bryotheca lusitanica.* Serie I, No. 1—25, 1910.

1. *Leucobryum glaucum* (L.) Schpr., 2. *Tortella squarrosa* (Brid.) Limpr., 3. *Fissidens Warnstorfii* Fl., 4. *F. polyphyllus* (Wils.) var. *lusitanicus* (Par.) Luisier, 5. *Grimmia Schultzii* (Brid.) Hüb., 6. *Racomitrium lanuginosum* (Ehrh.) Brid., 7. *Orthotrichum diaphanum* Schrad., 8. *Aulacomnium palustre* L., 9. *Fontinalis antipyretica* L., 10. *F. squamosa* L. var. *capillaris* Luisier, 12. *Leucodon sciuroides* L var. *morensis* Schpr., 13. *Antitrichia curtipendula* Brid., 14. *Leptodon Smithii* Mohr, 15. *Neckera crispa* (L.) Hedw., 16. *N. complanata* (L.) Hüb., 17. *N. pumila* Hedw., 18. *Homalia lusitanica* Schpr., 19. *Homalothecium sericeum* (L.) Br. eur., 20. *Pterogonium gracile* Sw., 21. *Rhynchostegium rusciforme* Br. eur., 22. *Hylocomium loreum* (L.) Br. eur., 23. *Frullania calcarifera* Steph., 24. *Saccogyna viticulosa* Dum., 25. *Targionia hypophylla* L.

236. **Prager, E.** *Sphagnotheka Germanica.* Lieferung I. No. 1—50. Berlin 1910.

1. *Sphagnum imbricatum* (Hsch.) Russ., 2.—5. *S. cymbifolium* Ehrh., 6.—7. *S. papillosum* Lindb., 8.—9. *S. subbicolor* Hpe., 10. *S. cymbifolium* Ehrh., 11. *S. subbicolor* Hpe., 12.—15. *S. medium* Limpr., 16.—17. *S. compactum* DC., 18.—19. *S. squarrosum* Pers., 20.—22. *S. teres* Angstr., 23. *S. riparium* Angstr., 24. *S. cuspidatum* Ehrh., 25. *S. obtusum* Warnst., 26. *S. amblyphyllum* Russ., 27.—28. *S. obtusum* Warnst., 29.—35. *S. recurvum* P. B., 36.—38. *S. fimbriatum* Wils.,

39.—42. *S. Warnstorfii* Russ., 43. *S. fuscum* (Schpr.), 45.—49. *S. plumulosum* Röll, 50. *S. molle* Sulliv.

237. **Prager, E.** *Sphagnotheka Sudetica.* Centurie I. Berlin 1910, No. 1—100.

1.—3. *Sphagnum cymbifolium* Ehrh., 4.—6. *S. papillosum* Lindb., 7.—9. *S. medium* Limpr., 10.—12. *S. compactum* DC., 13.—15. *S. squarrosum* Pers., 16.—18. *S. teres* Angstr., 19.—26. *S. Lindbergii* Schpr., 27. *S. riparium* Angstr., 28. *S. cuspidatum* Ehrh., 29. *S. rufescens* (Br. eur.) Limpr., 30. *S. cuspidatum* Ehrh., 31.—39. *S. recurvum* P. B., 40.—43. *S. amblyphyllum* Russ., 44.—45. *S. Dusenii* C. Jens., 46. *S. fimbriatum* Wils., 47.—73. *S. Girgensohnii* Russ., 74. *S. Lindbergii* Schpr., 75.—89. *S. Russowii* Warnst., 90. *S. Warnstorfii* Russ., 91. *S. quinquefarium* (Lindb.) Warnst., 92.—99. *S. acutifolium* Ehrh., 100. *S. subsecundum* Nees.

238. **Prager, E.** Sammlung europäischer *Harpidium-* und *Calliergon-*Formen. Lief. I, No. 1—50, Berlin 1910.

Ausgegeben werden No. 1.—4. *Drepanocladus pseudofluitans* (Sanio) Warnst., 5.—9. *D. Kneiffii* (Schpr.) Warnst., 10.—15. *D. capillifolius* Warnst., 16.—19. *D. Sendtneri* (Schpr.) Warnst., 20. *D. lycopodioides* (Schwgr.) Warnst., 21. *D. scorpioides* (L.) Warnst., 22.—24. *D. aduncus* (L.) Warnst., 25.—35. *D. fluitans* (L.) Warnst., 36.—39. *D. purpurascens* (Schpr.) Warnst., 40.—41. *D. submersus* (Schpr.) Warnst., 42.—44. *D. exannulatus* (Gümb.) Warnst., 45.—46. *D. serratus* (Milde) Warnst., 47. *Calliergon stramineum* (Dicks.) Kindb., 48.—50. *C. sarmentosum* (Wahlbg.) Kindb.

239. **Pringle, C. G.** Musci Mexicani. 2. Centurie. No. 101—200, 1910. N. A.

Inhalt:

Amblystegium mexicanum Card. n. sp., *Barbula graciliformis* Sch., *B. hypelostegia* Card. n. sp., *Brachymenium Barbae-montis* C. M., *B. condensatum* Williams n. sp., *B. mexicanum* Mitt., *B. systylum* (C. M.) Jaeg., *Brachythecium flexinerve* Card. n. sp., *B. hastifolium* Card. n. sp., *B. hylocomoides* Card. n. sp., *B. lanceolifolium* Card. n. sp., *B. plumosum* Br. eur. var. *homomallum* Br. eur., *B. plumosum* n. var. *sublaevipes* Card., *B. tenuinerve* Card. n. sp., *Braunia Andrieuxii* Lor., *B. plicata* Mitt. n. var. *canescens* Card., *B. secunda* (Hook.) Sch., *B. squarrulosa* (Hpe.) Broth., *Cryphaea decurrens* (C. M.) Mitt., *C. pinnata* Sch., *C. patens* Hsch., *Cyclodictyon albicans* (Sw.) Broth., *C. humetactus* Card. n. sp., *Daltonia crispata* Sch., *Drepanocladus exannulatus* (Gümb.) Warnst. var. *mexicanus* Card., *Entodon abbreviatus* (Br. eur.) Jaeg., *E. erythropus* Mitt. var. *mexicanus* Card., *E. Jamesoni* (Tayl.) Mitt., *Erpodium Opuntiae* Card. n. sp., *Erythrodontium cylindrocaule* C. Müll., *E densum* (Hook.) Paris, *E. densum* n. var. *brevifolium* Card., *Fabronia dentata* Sch., *F. flavinervis* C. Müll., *F. octoblepharis* Sch. var. *americana* Card., *F. patentifolia* Card. n. sp., *Forsstroemia mexicana* Card. n. sp., *Haplocladium microphyllum* (Sw.) Broth., *Hedwigia ciliata* Ehr. var. *leucophylla* Br. eur., *H. ciliata* Ehr. var. *secunda* Br. eur., *Helicodontium tenuirostre* Schwgr., *Homomallum mexicanum* Card. n. sp., *Hookeriopsis hcteroica* Card. n. sp., *Hypnum deplanatum* Card. n. sp., *H. Le Jolisii* Besch., *Hypopterygium pseudo-tamarisci* C. Müll., *Isopterygium cylindrocarpum* Card. n. sp., *Lepidopilum apophysatum* Hpe., *L. Pringlei* Card. n. sp., *Leptodontium helicoides* Card., *Leucodon cryptotheca* Hpe., *L. curvirostre* Hpe., *Lindbergia mexicana* (Besch.) Card., *Lindigia tenella* Hpe., *Meteorium illecebrum* C. Müll., *M. illecebrum* fa. *gracilis* Card., *M. teres* Mitt., *Metzleria leptocarpa* (Sch.) Card., *Mittenothamnium Lehmanni* (Besch.) Card., *M.*

mexicanum (Besch.) Card., *M. subthelistegium* Card. n. sp., *Neckera Orbignyana* Lor., *Orthostichidium pentagonum* (Hpe. et Lor.) Besch., *Papillaria appressa* (Hsch.) Jaeg., *P. Hahnii* Besch., *Rhegmatodon Pringlei* Card. n. sp., *Philonotis radicaulis* (P. B.) Brid., *Pilotrichella cochlearifolia* (C. M.) Besch., *P. turgescens* (C. M.) Besch., *Pleuropus Bonplandii* (Hook.) Broth., *Prionodon densus* (Sw.) C. Müll., *P. Solorzanoi* Card. n. sp., *Pterobryopsis cochlearifolia* (Hsch.) Mitt., *Pterobryum densum* (Schw.) Hsch., *Pylaisia falcata* Sch., *P. rhaphidostegioides* Card., *P. subfalcata* Sch., *Rauia subcatenulata* (Sch.) Broth., *Rhacopilum tomentosum* (Sw.) Brid., *Rhaphidostegium caespitosum* (Sw.) Jaeg., *Rh. Lozanoi* Card. n. sp., *Rh. obliquerostratum* (Mitt.) Jaeg., *Rh. semitortulum* (C. M.) Paris, *Rhynchostegiopsis cupressina* (Besch.) Card., *Rhynchostegium callistomum* Besch., *Rh. Pringlei* Card. n. sp., *Rozea Andrieuxii* (Mont.) Besch., *R. chrysea* Besch., *R. petrophila* Williams n. sp., *R. viridis* Besch., *Stereophyllum turgidum* Card. n. sp., *Thelia hirtella* (Hedw.) Sulliv., *Thuidium miradoricum* Jaeg., *Th. orthocarpum* Besch., *Th. robustum* Card. n. sp., *Th. ventrifolium* (C. M.) Paris, *Webera cylindrica* Sch., *W. didymodontis* (Mitt.) Card., *W. spectabilis* (C. M.) Hpe.

240. **Schiffner, V.** Hepaticae Europaeae exsiccatae. Serie VI, VII, VIII, No. 251—400, Wien 1910. N. A.

Serie VI enthält folgende Arten:

251. *Leptoscyphus Taylori* (Hook.) Mitt. n. var. *demissus* Schffn., 252.—256. *L. Taylori* (Hook.) in verschiedenen Formen, 257.—266. *Lophocolea bidentata* (L.) Dum. in verschiedenen Formen, 267.—274. *L. cuspidata* (Nees) Limpr. in verschiedenen Formen, 275. *L. alata* Mitt., 276.—278. *L. minor* Nees. 279. *L. spicata* Tayl., 280.—285. *L. heterophylla* (Schrad.) Dum. in verschiedenen Formen, 286. *Chyloscyphus polyanthus* (L.) Cda., 287. *Ch. pallescens* (Schrad.) Dum., 288. bis 290. *Ch. fragilis* (Roth) Schiffn., 291.—292. *Ch. rivularis* (Schrad.) Loeske, 293. *Ch. Nordstedtii* Schffn. n. sp., 294.—297. *Harpanthus Flotowianus* Nees, 298—299. *H. scutatus* (W. M.) Spruce, 300. *Chiloscypus fragilis* (Roth) Schffn.

Serie VII:

301. *Geocalyx graveolens* (Schrad.) Nees, 302.—303. *Saccogyna viticulosa* (L.) Dum., 304.—307. *Gymnomitrium alpinum* (G.) Schffn., 308.—310. *G. andreaeoides* (Lindb.) K. M., 311.—314. *G. concinnatum* (Lightf.) Cda., 315.—316. *G. crassifolium* Carr., 317.—319. *G. crenulatum* Gott., 320.—321. *G. obtusum* (Lindb.) Pears., 322.—323. *G. revolutum* (Nees) Philib., 324—327. *G. varians* (Lindb.) Schffn., 326. *G. varians* n. var. *majus* Schffn., 328.—329. *Marsupella apiculata* Schffn., 330. *M. apiculata* n. var. *gracilescens* Schffn., 331.—334. *M. aquatica* (Lindbg.) Schffn., 335. *M. commutata* (Limpr.) Bernet, 336.—337. *M. Boeckii* (Aust.) Lindb., 338.—339. *M. condensata* (Angstr.) Kaal., 340.—343. *M. emarginata* (Ehrh.) Dum., 344. *M. Funckii* (W. M.) Dum., 345. *M. Pearsoni* Schffn. n. sp., 346. *M. Pearsoni* var. *revoluta* Schffn., 347. *M. ramosa* K. Müll., 348. bis 349. *M. sphacelata* (Gies.) Lindb., 350. *M. Sprucei* (Limpr.) Bernet.

Serie VIII.

351—352. *Marsupella Sullivantii* (De Not.) Evans, 353. *M. Stableri* Spruce, 354.—356. *M. Breidleri* (Limpr.) Lindb., 357.—359. *Nardia compressa* (Hook.) Gray, 360.—363. *N. crenulata* (Sm.) Lindb., 364.—366. *N. Geoscyphus* (De Not.) Lindb., 367.—369. *N. hyalina* (Lyell) Carr., 370.—373. *N. obovata* (Nees) Carr., 374. *N. paroica* Schffn. n. sp., 375. *N. scalaris* (Schrad.) Gray, 376.—378. *N. subelliptica* Lindb., 379.—381. *Southbya stillicidiorum* (Raddi) Lindb., 382.—384. *S. nigrella* (De Not.) Spruce, 385. *Prasanthus suecicus* (Gott.) Lindb., 386.—389.

Gongylanthus ericetorum (Raddi) Nees, 390.—391. *Aplozia atrovirens* (Schl.) Dum. 392.—395. *A. cordifolia* (Hook.) Dum., 396.—409. *A. riparia* (Tayl.) Dum.

241. **Thériot, J.** Musci novae Caledoniae exsiccati. Fasc. 4 u. 5, No. 76—125, 1910.

242. Kryptogamae exsiccatae editae a Museo Palatino Vindobonensi. Centurie XVIII. Decades 40—41, No. 1781—1800, Vindobonae 1910

1781. *Dicranoweisia cirrata* Lindb., 1782. *Tayloria tenuis* Schpr., 1783 *Bryum Kunzei* Hornsch., 1784. *Catharinea undulata* W. M., 1785. *C. Haussknechtii* Broth., 1786. *Amblystegium filicinum* De Not., 1787. *Rhynchostegium rusciforme* Br. eur., 1788. *Plagiothecium Roeseanum* Br. eur., 1789. *Hypnum commutatum* Hedw., 1790. *H. irrigatum* Zetterst., 1791. *Papillaria fuscescens* Jaeg., 1792. *P. cuspidifera* Jaeg., 1793. *Barbella amoena* Broth., 1794. *B. javanica* Broth., 1795. *Meteoriopsis reclinata* Fleisch. var. *ceylonensis* Fleisch., 1796. *Philonotis Vescoana* Paris, 1797. *Brachymenium melanothecium* Jaeg., 1798. *Pogonatum Graeffeanum* Jaeg., 1799. *Spiridens aristifolius* Mitt., 1800. *Ectropothecium excavatum* Broth.

243. **Zahlbruckner, A.** Schedae ad „Kryptogamas exsiccatas" editae a Museo Palatino Vindobonensi. (Annal. k. k. Naturhistor. Hofmuseum Wien, XXIV, 1910. — Musci, p. 288—292.)

E. Nekrologe.

244. **Britton, Elizabeth G.** Adalbert Geheeb. (The Bryologist, XIII, 1910, p. 86)

Kurzer Nachruf.

245. **Britton, Elizabeth G.** Coe Finch Austin. (The Bryologist, XIII, 1910, p. 1—4.) Porträt.

Nekrolog und Liste der Schriften Austin's.

246. **Haynes, C. C.** L'Abbe Charles Lacouture. (The Bryologist, XIII, 1910, p. 10.)

Kurzer Nekrolog.

247. **Herzog, Th.** Nachruf auf A. Geheeb. (Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenburg, LI, 1909, p. [150].)

248. **Howe, Marshall A.** Charles Reid Barnes. (The Bryologist, XIII, 1910, p. 66—67.)

Nekrolog und Aufzählung der Schriften von Barnes.

249. **Husnot, T.** P. J. F. Gravet. (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 91—92.)

Nekrolog. † 25. März 1907.

250. **Husnot, T.** Georges Stabler. (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 91—92.)

† 4. Januar 1910.

251. **Husnot, T.** Charles Reid Barnes. (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 92.)

† 24. Februar 1910.

252. **Müller, Karl.** Adalbert Geheeb. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., XXVII, 1909. 2. Generalversammlungsheft, 1910, p. [84]—[91].) Mit Bildnis.

Nachruf des bekannten Bryologen und Verzeichnis seiner Schriften.

253. **Röll, J.** Adalbert Geheeb. Mit Bildnis. (Allgem. Bot. Zeitschr., XV, 1909, p. 165—167.)

Nachruf.

254. **Röll, J.** Meine Erinnerungen an Adalbert Geheeb. (Mitteil. Thüring. Bot. Ver., N. F., XXVII, 1910, p. 1—13.)

255. **Römer, J.** Siebenbürgisch-sächsische Charakterköpfe. III. Johannes Hedwig, der Linné der Moose. Mit Porträt. (Die Karparthen, I, 1908, p. 522—531.)

256. **Römer, J.** Aus dem Leben eines Mikroskopikers der Linnéschen Zeit. Eine historische Studie. Mit Porträt. (Mikrokosmus, II, 1909, p. 91—97.)

In beiden Abhandlungen wird das Leben Hedwig's geschildert.

257. **Thériot, J.** Biographical sketch of Monsieur Renauld. (The Bryologist, XIII, 1910, p. 113—116.) Porträt.

258. **Thériot, J.** Notice biographique sur F. Renauld. (Revue bryol., XXXVII, 1910, p. 106—114.)

Nekrolog des berühmten Bryologen nebst Aufzählung seiner 57 Schriften. † am 6. Mai 1910 zu Paris.

259. **Waddell, C. H.** John Henry Davies. (Rev. bryol., XXXVII, 1910, p. 48.)

Kurzer Nekrolog. † 20. August 1910 zu Belfast.

260. **Wadell, C. H.** George Stabler (1839—1910). (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 160—162.) Mit Bildnis.

Nekrolog.

F. Fossile Moose.

261. **Knowlton, F. H.** Description of new fossil liverworts (*Hepaticae*) from the Fort Union Beds of Montana. (Proc. U. S. Nation. Mus., XXXV, p. 157—159, pl. 25, Washington 1908.) N. A.

Beschreibung von *Marchantia Pealei* n. sp. aus dem Untereocän, verwandt mit *M. sezannensis*.

Verzeichnis der neuen Arten.

1. Laubmoose.

Acanthocladium Robinsonii Broth. 1910. Philippin. Journ., V, No. 2, Sect. C, 159. Insel Luzon.

Aerobryopsis mexicana Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 8. Mexiko.

Amblystegium americanum Grout, 1910. Bryologist XIII, 32. (syn. *Amblyst. Holzingeri* Grout.)

A. mexicanum Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 53. Mexiko.

A. Wilsoni var. *borcale* Arn. et Jens. 1910. Wissensch. Untersuch. des Sarekgebirges, Bd. III, Lief. 3. Schwedisch-Lappland.

Anacolia subsessilis (Tayl.) Broth. var. *nigroviridis* Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 4. Mexiko.

Anoectangium marinum Stirt. 1909. Ann. Scott. Nat. Hist., 244. Schottland.

A. marinum var. *obrutum* Stirt. 1909. Ann. Scott. Nat. Hist., 244. Schottland.

Anomobryum gemmigerum Broth. 1910. Philippin. Journ., V, No. 2, Sect. C, 146. Insel Luzon.

A. uncinifolium Broth. 1910. Philippin. Journ., V, No. 2, Sect. C, 146. Insel Luzon.

Archidium Franci Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 96. Neu-Caledonien.
Atrichum conterminum Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 5. Mexiko.
Aulacomnium marginatum Angstr. var. *andinum* Herzog 1910. Beih. bot. Centrbl., XXVII, 2. Abt., p. 356. Bolivia.
A. palustre (L.) var. *tenue* Glow. 1910. Carinthia, II, p. 160. Kärnthen.
Barbula Bescherellei Sauerb. var. *stenocarpa* Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 126. Mexiko.
B. Girodi Thér. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 46. Frankreich.
B. stillicidiorum Card. 1919. Rev. bryol., XXXVII, 126. Vera-Cruz.
Barnesia Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 122. *(Pottiaceae.)*
B. tortelloides Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 123. Mexiko.
Bartramia Cacaltayae Herzog 1910. Beih. Bot. Centrbl., XXVII, 2. Abt., p. 356. Bolivia.
B. glaucula Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 4. Mexiko.
Brachymenium dimorphum Williams 1910. Bull. N. York Bot. Gard., VI, 230. Bolivia.
Brachythecium alboflavens Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 68. Mexiko.
B. alboviride Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 69. Mexiko.
B. albulum Besch. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 66. Mexiko.
B. flexinerve Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 67. Mexiko.
B. hastifolium Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 69. Mexiko.
B. hylocomioides Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 69. Mexiko.
B. lanceolifolium Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 66. Mexiko.
B. lanceolifolium var. *gracile* Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 66. Mexiko.
B. laxireticulatum Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 67. Mexiko.
B. plumosum Br. eur. var. *sublaevipes* Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 70. Mexiko.
B. Rübelii Herzog, 1910. Allgem. Bot. Zeitschr., XVI, 85. Schweiz.
B. sericeolum Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 66. Mexiko.
B. tenuinerve Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 65. Mexiko.
Braunfelsia luzonensis Broth. 1910. Philippin. Journ., V, No. 2, Sect. C, 138. Insel Luzon.
Breutelia deflexifolia Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 4. Mexiko.
Bryum Atenense Williams, 1910. Bull. N. York Bot. Gard, VI, 231. Bolivia.
B. carniolicum Glow. 1910. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, V, Heft 2, p. 28 (extr.). Julische Alpen.
B. diversifolium Broth. 1910. Philippin. Journ., V, No. 2, Sect. C, 147. Insel Luzon.
B. ghatense Broth. et Dixon, 1910. Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. XIX. India or.
B. Manitobae Kindb. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 15. Kanada.
B. rubrolimbatum Broth. 1910. Philippin. Journ., V, No. 2, Sect. C, 147. Insel Luzon.
B. sarekense Arn. et Jens. 1910. Wissensch. Untersuch. des Sarekgebirges, Bd. III, Lief. 3. Schwedisch-Lappland.
B. taimyrense Broth. et Bryhn, 1910. Mém. l'Acad. Impér. St. Petersb., VIII. Sér., XXVII, 9. Arktisches Sibirien.
Calliergon giganteum (Schpr.) var. *hystricosum* Rth. et v. Bock, 1910. Hedw., L, 114. Livland.
C. Lupichense Williams, 1910. Bull. N. York Bot. Gard., VI, 259. Bolivia.

Calymperes tortelloides Broth. et Dixon, 1910. Journ. of Bot., XLVIII, 306. W. Ghats.

Calyptothecium Mac Gregorii Broth. 1910. Philippin. Journ., V, No. 2, Sect. C, 154. Insel Luzon.

Campylium chrysophyllum (Brid.) var. *pinnatifidum* Thér. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 47. Frankreich.

Campylopodium euphorocladum Besch. var. *homomallum* Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 96. Neu-Caledonien.

Campylopus diversinervis Broth. 1910. Philippin. Journ., V, No. 2, Sect. C, 140. Insel Luzon.

C. Foxworthyi Broth. 1910. Philippin. Journ., V, No. 2, Sect. C, 139. Insel Luzon.

C. Herzogii Broth. 1910. Hedw., L, 122. Ceylon.

C. Sedgwickii Card. et Dixon, 1910. Journ. of Bot., XLVIII, 303. W. Ghats, Ceylon.

C. subturfaceus Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 119. Mexiko.

Chrysocladium rufifolioides Broth. 1910. Philippin. Journ., V, No. 2, Sect. C, 153. Insel Luzon.

Clastobryum americanum Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 9. Mexiko.

C. ceylonense Broth. 1910. Hedw., L, 137. Ceylon.

C. robustum Broth. 1910. Philippin Journ., V, No. 2, Sect. C, 155. Insel Luzon.

Ctenidium leskeoides Broth. et Par. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 3. China.

C. obscurirete Broth. 1910. Hedw., L, 140. Ceylon.

C. robusticaule Broth. et Par. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 3. China.

Cyclodictyon humectatum Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 50. Mexiko.

Cynodontium meridionale Herzog, 1910. Allgem. Bot. Zeitschr., XVI, 82. Sardinien.

Daltonia revoluta Broth. 1910. Philippin. Journ., V, No. 2, Sect. C, 156. Insel Luzon.

Dicranella Barnesii. Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 118. Mexiko.

D. gracilicaulis Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 118. Vera-Cruz.

Dicranoloma Ramosii Broth. 1910. Philippin. Journ., V, No. 2, Sect. C, 138. Insel Luzon.

Dicranoweisia Sutherlandi Stirt. 1909. Ann. Scott. Nat. Hist., 168. Schottland.

Dicranum subsubulifolium Kindb. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 13. Carolina.

Didymodon diaphanobasis Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 125. Mexiko.

D. filicaulis Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 126. Mexiko.

Dichodontium fulvescens Stirt. 1909. Ann. Scott. Nat. Hist., 245. Schottland.

Distichophyllum fossombronioides Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 101. Neu-Caledonien.

D. Koghiense Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 101. Neu-Caledonien.

D. semimarginatum Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 101. Neu-Caledonien.

Ditrichum rhynchostegium Kindb. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 14. West-Virginia.

Drepanocladus exannulatus (Gümb.) var. *mexicanus* (Mitt.) Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 54. Mexiko.

D. Herthae Rth. et v. Bock, 1910. Hedw., L, 112. Livland.

D. Wilsoni (Schpr.) var. *livonicus* Rth. et v. Bock, 1910. Hedw., L, 109. Livland.

Duthiella complanata Broth. 1910. Philippin. Journ., V, No. 2, Sect. C, 157. Insel Luzon.

Ectropothecium assimile Broth. 1910. Philippin. Journ., V, No. 2, Sect. C, 158. Insel Luzon.

E. distichellum (C. M.) var. *elongatum* Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 103. Neu-Caledonien.

E. micropyxis Broth. 1910. Philippin. Journ., V, No. 2, Sect. C, 158. Insel Luzon.

Entodon erythropus Mitt. var. *mexicanus* Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 11. Mexiko.

E. erythropus Mitt. var. *Muenchii* Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 11. Mexiko.

Entodontopsis rhabdodonta Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 12. Mexiko.

Ephemerum Franci Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 99. Neu-Caledonien.

Erpodium Opuntiae Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 6. Mexiko.

Erythrodontium densum (Hook.) Par. var. *brevifolium* Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 12. Mexiko.

E. Pringlei Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 11. Mexiko.

Fabronia octoblepharis Schwgr. var. *americana* Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 50. Mexiko.

F. patentifolia Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 49. Mexiko.

Fissidens amboroicus Herzog, 1910. Beih. Bot. Centrbl., XXVII, 2. Abt., p. 349. Bolivia.

F. arcuatus Besch. var. *longisetus* Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 97. Neu-Caledonien.

F. Burelae Herzog 1910. Beih. Bot. Centrbl., XXVII, 2. Abt., p. 350. Bolivia.

F. Dumbeanus Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 98. Neu-Caledonien.

F. exsul Dixon, 1910. Journ. of Bot., XLVIII, 147. Irland.

F. geniculatus Thér. var. *subimmarginatus* Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 97. Neu-Caledonien.

F. hemicraspedophyllus Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 120. Vera-Cruz.

F. incrassatolimbatus Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 119. Guatemala.

F. insularis Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 98. Neu-Caledonien.

F. leptopodus Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 120. Vera-Cruz.

F. Monguilloni Thér. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 24. Frankreich.

F. nankingensis Broth. et Par. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 1. China.

F. nitidulus Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 98. Neu-Caledonien.

F. mouensis Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 97. Neu-Caledonien.

F. pulogensis Broth. 1910. Philippin. Journ., V, No. 2, Sect. C, 141. Insel Luzon.

F. pyrenocystis Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 121. Vera-Cruz.

F. Sedgwickii Broth. et Dixon, 1910. Journ. of Bot., XLVIII, 305. W. Ghats.

F. speluncae Broth. 1910. Hedw., L, 124. Ceylon.

Forsstroemia mexicana Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 6. Mexiko.

Franciella Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 100.

F. spiridentoides Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 100. Neu-Caledonien.

Funaria subplanifolia Broth. 1910. Hedw., L, 129. Ceylon.

Glyphomitrium ferrugineum Herzog, 1910. Beih. Bot. Centrbl., XXVII, 2. Abt., p. 350. Bolivia.

Grimmia subgen. **Hydrogrimmia** Hagen, 1909. Kgl. Norske Vid. Selsk. Skr., No. 5.

G. subgen. **Litoneuron** Hagen, 1909. Kgl. Norske Vid. Selsk. Skr., No. 5.

Grimmia subgen. **Streptocolea** Hagen, 1909. Kgl. Norske Vid. Selsk. Skr., No. 5.

G. calycina Herzog, 1910. Beih. Bot. Centralbl., XXVII, 2. Abt., p. 354. Bolivia.

G. julacea Williams, 1910. Bull. N. York Bot. Gard., VI, 260. Bolivia.

G. maritima Turn. var. *pilifera* Hagen, 1909. Kgl. Norske Vid. Selsk. Skr. no. 5. Norwegen.

G. Olympica E. G. Britton, 1910. Bryologist, XIII, 59. Washington.

G. Pitardi Corb. 1909. Bull. Soc. Bot. France, LVI, p. LVI. Tunis.

G. subaquila Stirt. 1909. Ann. Scott. Nat. Hist., 243. Schottland.

Hageniella Broth. 1910. Öfv. Finska Vet.-Soc. Förhandl., LII, Afd. A, No. 7, p. 4.

H. sikkimensis Broth. 1910. l. c., p. 4. Sikkim.

Helicodontium spicatinervum Williams, 1910. Bull. N. York Bot. Gard., VI, 244. Bolivia.

Homomallium mexicanum Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 53. Mexiko.

H. mexicanum var. *latifolium* Card. 1910. l. c., 54. Mexiko.

Hookeriopsis heteroica Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 51. Mexiko.

H. longiseta Williams, 1910. Bull. N. York Bot. Gard., VI, 246. Bolivia.

Husnotiella Palmeri Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 121. Durango.

Hygroamblystegium fluviatile (Sw.) var. *gracile* Thér. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 47. Frankreich.

Hygrohypnum Pelichucense Williams, 1910. Bull. N. York Bot. Gard., VI, 258. Bolivia.

Hymenostomum Le Ratii B. et P. var. *acuminatum* Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 99. Neu-Caledonien.

H. (Kleioweisia) noumeanum Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 98. Neu-Caledonien.

Hymenostylium annotinum Mitt. 1910. Journ. of Bot., XLVIII, 308. Bhotan.

H. Courtoisi Broth. et Par. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 1. China.

H. luzonense Broth. 1910. Philippin. Journ., V, No. 2, Sect. C, 143. Insel Luzon.

H. Shepheardae Card. et Dixon, 1910. Journ. of Bot., XLVIII, 307. Binsar.

Hyophila lingulata Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 121. Mexiko.

H. subflaccida Broth. et Dixon, 1910. Journ. of Bot., XLVIII, 308. India or.

Hypnum deplanatulum Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 56. Mexiko.

Isopterygium cavernicola Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 56. Mexiko.

I. cylindricarpum Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 56. Mexiko.

Lepidopilum ovatifolium Herzog, 1910. Beih. Bot. Centralbl., XXVII, 2. Abt., p. 351. Bolivia.

L. Pringlei Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 51. Mexiko.

Leptotrichum cyclophyllum Stirt. 1909. Ann. Scott. Nat. Hist., 242. Schottland.

Leucobryum flaccidulum Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 119. Guatemala.

Leucodon curvirostris Hpe. var. *antitrichioides* Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 6. Mexiko.

L. squarricuspes Broth. et Par. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 3. China.

Leucoloma Herzogii Broth. 1910. Hedw., L, 121. Ceylon.

L. perviride Broth. 1910. Philippin. Journ., V, No. 2, Sect. C, 139. Insel Luzon.

L. serrulatum Brid. var. *viride* Besch. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 119. Vera-Cruz.

Leucophanes nukahivense Besch. var. *Thérioti* Card. 1910. Acad. Géogr. Botan., 97. Neu-Caledonien.

Lindbergia mexicana (Besch.) Card. var. *acuminata* Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 51. Mexiko.

Macromitrium goniostomum Broth. 1910. Philippin. Journ., V, No. 2, Sect. C, 145. Insel Luzon.

M. ousiense Broth. et Par. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 2. China.

M. pacificum Besch. var. *brevisetum* Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 99. Neu-Caledonien.

M. pacificum Besch. var. *longisetum* Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 99. Neu-Caledonien.

M. pilosum Thér. var. *brevifolium* Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 99. Neu-Caledonien.

M. plicatum Thér. var. *aristatum* Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 99. Neu-Caledonien.

Merceya Bacanii Broth. 1910. Philippin. Journ., V, No. 2, Sect. C, 144. Insel Luzon.

M. subminuta Broth. 1910. Philippin. Journ., V, No. 2, Sect. C, 143. Insel Luzon.

Merceyopsis Broth. et Dixon, 1910. Journ. of Bot., XLVIII, 298. *(Pottiaceae.)*

M. angulosa Broth. et Dixon, 1910. l. c., p. 302. Sikkim.

M. angustifolia Broth. et Dixon, 1910. l. c., p. 301. Java.

M. hymenostylioides Broth. et Dixon, 1910. l. c., p. 302. Simla.

M. longirostris (Griff.) Broth. et Dixon, 1910. l. c., p. 299. Khasia. (syn. *Gymnostomum longirostrum* Griff., *Desmatodon longirostris* Mitt., *Hyophila Griffithiana* Hpe.)

M. minuta Broth. et Dixon, 1910. l. c., p. 300. India or.

M. minuta var. *subminuta* Broth. et Dixon, 1910. l. c., p. 300. Philippinen. (syn. *Merceya subminuta* Broth.)

M. pellucida Broth. et Dixon, 1910. l. c., p. 301. India or.

M. sikkimensis (C. M.) Broth. et Dixon, 1910. l. c., p. 301. Sikkim.

Mielichhoferia elegans Herzog, 1910. Beih. Bot. Centralbl., XXVII, 2. Abt., p. 355. Bolivia.

M. subglobosa Williams, 1910. Bull. N. York Bot. Gard., VI, 227. Bolivia.

Mittenothamnium imbricatulum Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 55. Mexiko.

M. Pringlei Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 54. Mexiko.

M. subthelistegum Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 55. Mexiko.

Mollia conspersa Stirt. 1909. Ann. Scott. Nat. Hist., 172. Schottland.

M. intumescens Stirt. 1909. Ann. Scott. Nat. Hist., 171. Schottland.

M. subbifaria Stirt. 1909. Ann. Scott. Nat. Hist., 241. Schottland.

M. thrausta Stirt. 1909. Ann. Scott. Nat. Hist., 170. Schottland. (= *M. tortuosa* var. *fragilifolia* Lor.)

Morinia Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 124. *(Trichostomaceae.)*

M. trichostomoides (Besch.) Card. 1910. l. c., p. 124. (syn. *Barbula trichostomoides* Besch.)

Neckera eucarpa secundifolia Williams, 1910. Bull. N. York Bot. Gard., VI, 241 Bolivia.

Oncophorus Hambergi Arn. et Jens. 1910. Wissensch. Untersuch. des Sarekgebirges, Bd. III, Liet. 3. Schwedisch-Lappland.

O. sardous Herzog, 1910. Allgem. Bot. Zeitschr., XVI, 84. Sardinien.

Orthotrichum anomalum Hedw. var. *opacum* Culm. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 93. Schweiz.

O. Courtoisi Broth. et Par. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 2. China.

O. tomentosum Glow. 1910. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, V, Heft 2, p. 23 (extr.). Julische Alpen.

Philonotis operta Williams, 1910. Bull. N. York Bot. Gard., VI, 233. Bolivia.

Pilotrichella rigens Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 8. Mexiko.

Pinnatella submucronata Broth. 1910. Hedw., L, 136. Ceylon.

Pireа papillosula Ren. et Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 7. Mexiko.

Plagiothecium laetum Br. eur. var. *neomexicanum* Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 57. Mexiko.

P. mollicaule Williams, 1910. Bull. N. York Bot. Gard., VI, 256. Bolivia.

Platygyriella Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 9. *(Entodontaceae.)*

P. helicodontioides Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 9. Mexiko.

Platygyrium fuscoluteum Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 49. Mexiko.

Pleuridium mexicanum Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 118. Mexiko.

Pogonatum chiapense Broth. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 5. Mexiko.

P. laxiretе Williams, 1910. Bull. N. York Bot. Gard., VI, 235. Bolivia.

P. Lozanoi Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 6. Mexiko.

P. sinuatodentatum Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 5. Mexiko.

P. spurio-cirratum Broth. 1910. Philippin. Journ., V, No. 2, Sect. C, 150. Insel Luzon.

Pohlia Apolensis Williams, 1910. Bull. N. York Bot. Gard., VI, 229. Bolivia.

P. Berninae Herzog, 1910. Allgem. Bot. Zeitschr., XVI, 84. Schweiz.

P. cruda var. *seriata* Arn. et Jens. 1910. Wissensch. Untersuch. des Sarekgebirges, Bd. III, Lief. 3. Schwedisch-Lappland.

Polytrichum alpiniforme Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 6. Mexiko.

P. urnigerum var. *subintegrifolium* Arn. et Jens. 1910. Wissensch. Untersuch. des Sarekgebirges, Bd. III, Lief. 3. Schwedisch-Lappland.

Porothamnium neomexicanum Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 8. Mexiko.

Porotrichum Pringlei Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 8. Mexiko.

Potamium longisetum Williams, 1910. Bull. N. York Bot. Gard., VI, 250. Bolivia.

Pottia mutica Vent. var. *gymnostoma* Corb. 1909. Bull. Soc. Bot. France, LVI, p. LVIII. Tunis.

Prionodon otiophyllus Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 7. Mexiko.

P. Solorzanoi Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 7. Mexiko.

Pseudoleskea filamentosa Dicks. var. *tenuiretis* Culm. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 94. Schweiz.

Pseudoracelopus Broth. 1910. Öfv. Finska Vet.-Soc. Förhandl., LII, Afd. A, No. 7, p. 2.

P. philippinensis Broth. 1910. l. c., p. 2. Insel Luzon.

Pterobryopsis Clemensiae Broth. 1910. Philippin. Journ., V, No. 2, Sect. C, 152. Mindanao.

P. Maxwellii Card. et Dixon, 1910. Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., XIX. India or.

P. Pringlei Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 8. Mexiko.

Pterobryum densum (Schw.) Hsch. var. *peracuminatum* Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 7. Mexiko.

Pylaisia macrotis Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 10. Mexiko.

P. rhaphidostegioidss Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 10. Mexiko.

Pylaisiobryum Broth. 1910. Öfv. Finska Vet.-Soc. Förhandl., LII, Afd. A, No. 7, p. 3.

P. Cameruniae Broth. 1910. l. c., p. 3. Kamerun.

Rauia Bornii Herzog, 1910. Beih. Bot. Centralbl., XXVII, 2. Abt., p. 352. Bolivia.

Rhacocarpus squamosus Williams, 1910. Bull. N. York Bot. Gard., VI, 237. Bolivia.

Rhacomitrium ramulosum Lindb. var. *terrestre* Hagen, 1909. Kgl. Norske Vid. Selsk. Skr., no. 5. Norwegen.

Rhamphidium Levieri Herzog, 1910. Beih. Bot. Centralbl., XXVII, 2. Abt., p. 350. Bolivia.

Rhaphidostegium chrysocladum Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 57. Mexiko.

R. Lozanoi Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 57. Mexiko.

R. scabriusculum Broth. 1910. Hedw., L, 142. Ceylon.

Rhegmatodon crassirameus Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 58. Mexiko.

R. Pringlei Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 58. Mexiko.

Rhodobryum Curranii Broth. 1910. Philippin. Journ., V, No. 2, Sect. C, 148. Insel Luzon.

Rhynchostegium alboviridum Williams, 1910. Bull. N. York Bot. Gard., VI, 257. Bolivia.

R. malacocladum Besch. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 71. Mexiko.

R. obtusifolium Besch. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 71. Mexiko.

R. Pringlei Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 70. Mexiko.

Scleropodium illecebrum (Schwgr.) var. *complanatum* Thér. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 48. Frankreich.

Sematophyllum falcatulum Broth. 1910. Hedw., L, 144. Ceylon.

S. filicuspes Broth. 1910. Hedw., L, 144. Ceylon.

S. flexisetum Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 102. Neu-Caledonien.

S. gracilescens Broth. 1910. Hedw., L, 144. Ceylon.

S. integrifolium Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 102. Neu-Caledonien.

S. minutipes Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 58. Mexiko.

S. tenuicarpum Williams, 1910. Bull. N. York Bot. Gard., VI, 253. Bolivia.

Spiridens Camusi Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 99. Neu-Caledonien.

Squamidium diversifolium Williams, 1910. Bull. N. York Bot. Gard., VI, 239. Bolivia.

Stenodictyon saxicola Williams, 1910. Bull. N. York Bot. Gard., VI, 248. Bolivia.

Stereodon crassicostatus Kindb. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 14. Kanada.

S. subhamulosus Kindb. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 15. Kanada.

Stereophyllum turgidulum Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 13. Mexiko.

Symphysodontella cylindracea (Mont.) Fl. var. *attenuata* Thér. 1910. Acad. Géogr. Bot., 101. Neu-Caledonien.

Synodontia (Brauniella) cochlearifolia Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 97. Neu-Caledonien.

Syrrhopodon affinis Broth. 1910. Hedw., L, 125. Ceylon.

S. Curranii Broth. 1910. Philippin. Journ. V, No. 2, Sect. C, 142. Insel Luzon.

S. Herzogii Broth. 1910. Hedw., L, 125. Ceylon.

Taxithelium Franci Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 103. Neu-Caledonien.

Taxithelium neo-caledonicum Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 102. Neu-Caledonien.

T. planissimum Broth. 1910. Hedw., L, 141. Ceylon.

T. spurio-subtile Broth. 1910. Philippin. Journ., V, No. 2, Sect. C, 160. Insel Luzon.

T. subandinum Herzog, 1910. Beih. Bot. Centralbl., XXVII, 2. Abt., p. 352. Bolivia.

Thamnium alopecurum (L.) Br. eur. var. *torrentium* Thér. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 47. Frankreich.

Thuidium Franci Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 102. Neu-Caledonien.

T. robustum Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 52. Mexiko.

T. subrobustum Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 53. Mexiko.

T. Tuerckheimii C. Müll. var. *angustatum* Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 52. Mexiko.

Tortula Buchtienii Herzog, 1910. Beih. Bot. Centrbl, XXVII, 2. Abt., p. 354. Bolivia.

T. heteroloma Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 127. Mexiko.

Trachyloma Fleischeri Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 100. Neu-Caledonien.

Trachypus novae-caledoniae C. Müll. 1910. Acad. Géogr. Botan., 101. Neu-Caledonien.

T. tenerrimus Broth. 1910. Hedw., L, 135. Ceylon.

Trichodon borealis Williams, 1910. Bryologist, XIV, 5. Yukon Territory.

Trichostomum angustinerve Card. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 122. Vera-Cruz.

T. dubium Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 99. Neu-Caledonien.

Türckheimia Broth. 1910. Öfv. Finska Vet.-Soc. Förhandl., LII, Afd. A, No. 7, p. 1.

T. guatemalensis Broth. 1910. l. c., p. 1. Guatemala.

Warburgiella concavifolia Thér. 1910. Acad. Géogr. Botan., 102. Neu-Caledonien.

Weisia rutilans Hedw. var. *Hillieri* Meylan, 1910. Rev. bryol., XXXVII, 42. Frankreich.

2. Lebermoose.

Anastrophyllum Jörgensenii Schiffn. 1910. Hedw., XLIX, 396. Norwegen.

Aneura palmatifida Steph. 1910. Acad. Géogr. Botan., 104. Neu-Caledonien (nom. nud.).

Anthoceros Elmeri Steph. 1908. Leafl. Philippin. Bot., II, 385. Philippinen.

A. exiguus Steph. 1910. Acad. Géogr. Botan., 104. Neu-Caledonien.

A. Theriotii Steph. 1910. Acad. Géogr. Botan., 104. Neu-Caledonien.

Aplozia atrovirens (Schl.) Dum. var. *rotundifolia* Loitl. 1910. Hepat. eur. exs., no. 390. Österr. Küstenland.

A. cordifolia (Hook.) Dum. var. *minor* Schffn. 1910. Hepat. eur. exs., no. 395. Baden.

Balantiopsis angustifolia Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 104. Chile.

B. brasiliensis Steph. 1910. In Steph. Spec. Hepat., IV, 104. Brasilien.

B. Brotheri Steph. 1910. In Steph. Spec. Hepat., IV, 107. Queensland.

B. chiliensis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 103. Chile.

B. latifolia Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 101. Magellanstrasse.

B. purpurata Mitten, 1910. In Steph. Spec. Hepat., IV, 104. Chile.

Chiloscyphus Francanus Steph. 1910. Acad. Géogr. Botan., 104. Neu-Caledonien.
C. giganteus Steph. 1910. Acad. Géogr. Botan., 104. Neu-Caledonien.
C. Nordstedtii Schffn. 1910. Hepat. eur. exs., no. 293. Schweden.
Diplophyllum squarrosum Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 116. Fuegia.
Fossombronia macrocalyx Steph. 1910. Acad. Géogr. Botan., 104. Neu-Caledonien.
Frullania abducens Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 396. Japan.
F. abyssinica Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 366. Abyssinien.
F. Allionii Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 394. Ekuador.
F. amplicrania Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 404. Japan.
F. andina Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 326. Peru.
F. angolensis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 366. Angola.
F. Angstroemii Evans. 1910. In Steph. Spec. Hepat., IV, 354. Hawai.
F. angustifolia Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 323. Usambara.
F. armatistipula Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 378. Tanga.
F. Baileyana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 417. Queensland.
F. bangiensis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 372. Kongo.
F. bidentula Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 398. Japan.
F. bogotensis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 327. Bogota.
F. borneensis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 349. Borneo.
F. bullata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 371. Madagaskar.
F. canaliculata Gottsche 1910. In Steph. Spec. Hepat., IV, 391. Argentinien.
F. Cardoti Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 365. Afrika.
F. cerina Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 340. Brasilien.
F. chiapasana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 392. Mexiko.
F. Colensoana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 405. Neuseeland.
F. colonica Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 373. Usambara.
F. commutata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 349. Java, Luzon, Sumatra.
F. confertiloba Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 396. Peru, Columbien, Panama.
F. constipula Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 399. Japan.
F. crassitexta Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 423. Queensland.
F. crispata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 355. Insel Norfolk.
F. crispistipula Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 321. Madagaskar, Abyssinien, Mauritius, Usambara.
F. cubensis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 337. Cuba.
F. Curnowii Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 409. Neuseeland.
F. cuspiloba Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 394. Bolivien.
F. decurviloba Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 412. Neuseeland.
F. Dietrichana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 423. Queensland.
F. difficilis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 420. N. S. Wales.
F. Dusenii Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 344. Brasilien.
F. Dussiana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 332. Martinique.
F. Duthiana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 351. Himalaya.
F. elongata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 423. Australien.
F. exigua Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 367. Congo.
F. expansa Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 386. Brasilien.
F. falcata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 410. Neuseeland.
F. falsa Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 413. Tasmanien.
F. Ferdinandi-Mülleri Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 412. N. S. Wales.

Frullania filiformis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 370. Madagaskar.
F. filipendula Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 419. Australien.
F. Forsythiana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 419. Australien.
F. fuegiana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 428. Fuegia.
F. fusco-virens Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 401. Korea.
F. gigantea Steph. 1910. Acad. Géogr. Botan., 104. Neu-Caledonien.
F. glauca Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 333. Brasilien.
F. grossiclava Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 384. Afrika.
F. grossiloba Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 424. Tasmanien.
F. hamatiloba Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 400. Japan.
F. Hildebrandtii Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 324. Madagaskar, Natal.
F. hirtelliflora Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 390. Brasilien.
F. Hosseana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 348. Siam.
F. indica Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 347. India or.
F. inflatiloba Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 378. Mauritius.
F. itatiaja Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 334. Brasilien.
F. Inuëna Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 398. Japan.
F. kagoshimensis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 353. Japan.
F. kochiensis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 400. Japan.
F. lanciloba Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 404. Japan.
F. lancistyla Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 389. Bolivien.
F. Lehmanniana Gottsche, 1910. In Steph. Spec. Hepat., IV, 334. Ekuador.
F. levicalyx Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 372. Afrika.
F. Levieri Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 388. Guatemala.
F. ligulaefolia Steph. 1910. Acad. Géogr. Botan., 104. Neu-Caledonien.
F. lobangensis Steph. 1910. Acad. Géogr. Botan., 379. Afrika.
F. longirostris Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 320. Kamerun.
F. macroloba Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 377. Madagaskar, Seychellen.
F. martinica Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 335. Mexiko, Martinique.
F. Mooreana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 422. Tasmanien.
F. nutans Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 370. Afrika orient.
F. obconica Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 380. Madagaskar.
F. obscura Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 375. Insel Bourbon, Madagaskar.
F. ontakensis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 403. Japan.
F. Parisii Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 381. Afrika.
F. parvifolia Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 354. China.
F. parvistipula Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 397. Japan.
F. patagonica Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 428. Patagonien.
F. Pehlkeana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 340. Bogota.
F. pilistipula Steph. 1910. Acad. Géogr. Botan., 104. Neu-Caledonien.
F. planifolia Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 337. Venezuela.
F. purpureopicta Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 367. Madagaskar.
F. pyricalycina Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 394. Bolivien.
F. queenslandica Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 424. Queensland.
F. quinqueplicata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 356. Tasmanien.
F. Reicheana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 427. Chile.
F. renistipula Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 378. Madagaskar.
F. rigida Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 371. Madagaskar.
F. rioblancana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 343. Bolivien.
F. sinensis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 352. China.

Frullania spathulistipa Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 415. Australien.
F. spicata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 392. Mexiko.
F. spiniloba Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 336. Panama, Ekuador.
F. spinistipula Steph. 1910. Acad. Géogr. Botan., 104. Neu-Caledonien.
F. Standaerti Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 342. Peru, Bolivien.
F. subclavata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 354. Himalaya.
F. subdeplanata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 408. Neuseeland.
F. subplana Steph. 1910. Spec. Hepat, IV, 383. Madagaskar.
F. subtropica Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 416. N. S. Wales.
F. subtruncata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 389. Panama.
F. takayuensis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 399. Japan.
F. taradakensis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 352. Japan.
F. tenella Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 397. Japan.
F. thomeensis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 321. S. Thomé.
F. tolimana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 339. America trop.
F. Trabutiana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 368. Algier, Portugal, Madeira.
F. Traversiana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 325. Abyssinien.
F. truncatifolia Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 398. Japan.
F. truncatiloba Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 322. Guinea gallica.
F. usambarensis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 375. Usambara.
F. usamiensis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 351. Japan.
F. valida Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 402. Japan.
F. Vanderystii Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 366. Congo.
F. variabilis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 420. N. S. Wales.
F. victoriensis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 418. Victoria.
F. Wagneri Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 392. America trop.
F. Warmingiana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 330. Brasilien.
F. Welwitschii Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 380. Angola.
F. Winteri Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 338. Mexiko.
F. Wullschlaegeli Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 338. Paramaribo.
Gymnomitrium varians (Lindb.) Schffn. var. *majus* Schffn. 1910. Hepat. europ. exs., no. 236. Kärnten.

Heteroscyphus Schiffn. 1910. Österr. Botan. Zeitschr., LX, 171.

H. acutangulus (Schffn.) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus acutangulus* Schffn.)
H. amboinensis (Schffn.) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus amboinensis* Schiffn.)
H. amphibolius (Nees) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus amphibolius* Nees).
H. argutus (Nees) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus argutus* Nees).
H. aselliformis (Nees) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus aselliformis* Nees).
H. baduinus (Nees) Schiffn. 1910. l. c., p. 171. (syn. *Chiloscyphus baduinus* Nees).
H. bifidus (Schffn.) Schiffn. 1910. l. c., p. 171. (syn. *Chiloscyphus bifidus* Schffn.)
H. caledonicus (St.) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus caledonicus* St.)
H. chlorophyllus (Tayl.) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus chlorophyllus* Tayl.)
H. coalitus (Hook.) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus coalitus* Hook.)
H. Colensoi (Mitt.) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus Colensoi* Mitt.)

Heteroscyphus combinatus (Nees) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus combinatus* Nees).
H. communis (St.) Schiffn. 1910. l. c., p. 171. (syn. *Chiloscyphus communis* St.)
H. concinnus (De Not.) Schiffn. 1910. l. c., p. 171. (syn. *Chiloscyphus concinnus* De Not.)
H. confluens (Mitt.) Schiffn. 1910. l. c., p. 171. (syn. *Chiloscyphus confluens* Mitt.)
H. cubanus (Taylor) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus cubanus* Tayl.)
H. cuneistipulus (St.) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus cuneifolius* St.)
H. decurrens (Nees). Schiffn. 1910. l. c., p. 171. (syn. *Chiloscyphus decurrens* Nees).
H. densifolius (De Not.) Schiffn. 1910. l. c., p. 171. (syn. *Chiloscyphus densifolius* De Not.)
H. dubius (Gott.) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus dubius* Gott.)
H. fissistipus (Tayl.) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus fissistipus* De Not.)
H. fragilicilius (Schffn.) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus fragilicilius* Schffn.)
H. glaucescens (St.) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus glaucescens* St.)
H. hamatistipulus (St.) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus hamatistipulus* St.)
H. integerrimus (Schtfn.) Schiffn. 1910. l. c., p. 171. (syn. *Chiloscyphus integerrimus* Schffn.)
H. Lauterbachii (St.) Schiffn. 1910. l. c., p. 171. (syn. *Chiloscyphus Lauterbachii* St.)
H. Levieri (St.) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus Levieri* St.)
H. Liebmannii (St.) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus Liebmannii* St.)
H. limosus (C. et P.) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus limosus* Carr. et Pears.)
H. loangensis (St.) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus loangensis* St.)
H. longifolius (C. et P.) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus longifolius* Carr. et Pears.)
H. lucidus (L. et L.) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus lucidus* L. et L.)
H. miradorensis (St.) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus miradorensis* St.)
H. oblongifolius (Tayl.) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus oblongifolius* Tayl.)
H. odoratus (Mitt.) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus odoratus* Mitt.)
H. parvulus (Schffn.) Schiffn. 1910. l. c., p. 171. (syn. *Chiloscyphus parvulus* Schffn.)
H. perfoliatus (Mont.) Schiffn. 1910. l. c., p. 171. (syn. *Chiloscyphus perfoliatus* Mont.)
H. Pittieri (St.) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus Pittieri* St.)
H. planus (Mitt.) Schiffn. 1910. l. c., p. 171. (syn. *Chiloscyphus planus* Mitt.)
H. polyblepharis (Spruce) Schiffn. 1910. l. c., p. 171. (syn. *Chiloscyphus polyblepharis* Spruce.)

Heteroscyphus porrigens (Schffn.) Schiffn. 1910. l. c., p. 171. (syn. *Chiloscyphus porrigens* Schffn.)
H. Sandei (St.) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus Sandei* St.)
H. succulentus (Gott.) Schiffn. 1910. l. c., p. 171. (syn. *Chiloscyphus succulentus* Gott.)
H. triacanthus (Tayl.) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus triacanthus* Tayl.)
H. turgidus (Schffn.) Schiffn. 1910. l. c., p. 171. (syn. *Chiloscyphus turgidus* Schffn.)
H. valdiviensis (Mont.) Schiffn. 1910. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus valdiviensis* Mont.)
H. Wettsteinii (Schffn.) Schiffn. 1900. l. c., p. 172. (syn. *Chiloscyphus Wettsteinii* Schffn.)
H. Zollingeri (Gott.) Schiffn. 1910. l. c., p. 171. (syn. *Chiloscyphus Zollingeri* Gott.)
Isotachis Makinoi Okam. 1910. Bot. Mag. Tokyo, XXIV, (50). Japan.
Jungermannia hirticalyx Steph. 1910. Acad. Géogr. Botan., 104. Neu-Caledonien.
Leptoscyphus Taylori (Hook.) var. *demissus* Schffn. 1910. Hep. eur. exs., no. 251. Österr. Küstenland.
Lophocolea fragillima Steph. 1910. Acad. Géogr. Botan., 104. Neu-Caledonien.
Lophozia nov. subgen. **Dilophozia** K. Müll. 1910. Krypt.-Fl. Deutschl., Bd. VI, p. 659.
L. nov. subgen. **Leiocolea** K. Müll. 1910. Krypt.-Fl. Deutschl., Bd. VI, p. 711.
L. Hatscheri (Evans) Steph. var. *ciliata* K. Müll. 1910. Krypt.-Fl. Deutschl., Bd. VI, p. 634. Pinzgau.
L. Jenseni K. Müll. 1910. Krypt.-Fl. Deutschl., Bd. VI, p. 685. (syn. *Jungermannia globulifera* Jensen.)
L. incisa (Schrad.) var. *inermis* K. Müll. 1910. Krypt.-Fl. Deutschl., Bd. VI, p. 710. Bulgaria.
L. lycopodioides (Wallr.) Cogn. var. *obliqua* K. Müll. 1910. Krypt.-Fl. Deutschl., Bd. VI, p. 629. Bayern, Tirol.
L. lycopodioides var. *parvifolia* Schffn. 1911. Ung. Bot. Lap., IX, 315. Ungarn.
Madotheca amoena Colenso Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 284. Neuseeland.
M. angusta Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 288. Himalaya.
M. argentina Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 275. Argentinien.
M. appendiculata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 301. Himalaya.
M. caldana Gottsche 1910. In Steph. Spec. Hepat., IV, 280. Brasilien.
M. caucasica Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 255. Caucasus.
M. complanata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV. 281. Venezuela.
M. conduplicata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 298. Japan, Mandschurei.
M. cordifolia Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 315. Japan.
M. decurrens Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 289. Himalaya.
M. densiramea Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 298. Himalaya.
M. Fauriei Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 315. Japan.
M. fragilis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 276. Argentinien.
M. frullanioides Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 310. China.
M. fulva Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 297. China.
M. Gambleana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 289. Himalaya.
M. Geheebii Steph. 1910. Spec. Hepat., IV. 290. Neuguinea.
M. Gollani Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 304. Himalaya.

Madotheca grandifolia Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 289. Tonkin.
M. hastata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 290. Himalaya.
M. inaequalis Gottsche 1910. In Steph. Spec. Hepat., IV, 251. Madeira.
M. irregularis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 304. India or.
M. javanica Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 290. Java.
M. Kojana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 313. Japan.
M. Kunertiana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 280. Brasilien.
M. lamelliflora Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 250. Korsika.
M. lanceifolia Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 305. Neuguinea.
M. ligula Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 277. Brasilien.
M. Lindbergiana Gottsche 1910. In Steph. Spec. Hepat., IV, 279. Brasilien.
M. linguaefolia Steph. 1910. Spec. Hep., IV, 291. Neu-Caledonien.
M. lobata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 258. Madagaskar.
M. longifolia Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 305. Sumatra.
M. macroloba Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 292. Himalaya.
M. maxima Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 291. Neu-Caledonien.
M. meridana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 270. Cordillera de Merida.
M. microrhyncha Taylor, 1910. In Steph. Spec. Hepat., IV, 251. Ohio.
M. Montantii Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 259. Madagaskar.
M. Münchiana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 264. Mexiko.
M. nepalensis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 306. Nepal.
M. nigricans Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 314. Japan.
M. nitidula Mass. 1910. In Steph. Spec. Hepat., IV, 296. China.
M. ovata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 278. Brasilien.
M. ovifolia Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 259. Madagaskar.
M. oviloba Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 312. Japan.
M. queenslandica Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 283. Queensland.
M. ramentacea Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 263. Guadeloupe.
M. robusta Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 313. Japan.
M. Stracheyana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 308. Java.
M. subobtusa Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 311. Japan.
M. sumatrana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 295. Sumatra.
M. tahitensis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 293. Tahiti.
M. thoméensis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 256. St. Thomé, Angola.
M. triciliata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 308. Birma.
M. trigonifolia Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 293. Himalaya.
M. ussuriensis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 299. Mandschurei.
M. vallis-gratiae Gottsche, 1910. In Steph. Spec. Hepat., IV, 261. Afrika austr.
M. vastifolia Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 257. Madagaskar.
M. venezuelana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 270. Venezuela.
M. virens Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 294. Himalaya.
M. vittata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 265. Brasilien.
Marchantia Pealei Knowlt. 1908. Proceed. U. S. Nat. Mus., XXXV, Nordamerika.
Marsupella apiculata Schffn. var. *gracilescens* Schffn. 1910. Hepat. eur. exs. no. 330. Tirol.
Mastigobryum Francanum Steph. 1910. Acad. Géogr. Botan., 104. Neu-Caledonien.
Metzgeria disciformis Evans, 1910. Ann. of Bot., XXIV. Nordamerika.
M. Francana Steph. 1910. Acad. Géogr. Botan., 104. Neu-Caledonien.

Metzgeria oligotricha Evans, 1910. Ann. of Bot., XXIV. Nordamerika.
M. uncigera Evans, 1910. Ann. of Bot., XXIV. Nordamerika.
M. vivipara Evans, 1910. Ann. of Bot., XXIV. Nordamerika.
Nardia compressa (Hook.) var. *parvifolia* Schffn. 1910. Hepat. eur. exs., no. 358. Norwegen.
N. Handelii Schffn. 1909. Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien. XXIII. Kaukasus.
N. Handelii var. *flaccida* Schffn. 1909. Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien, XXIII. Kaukasus.
N. lignicola Schffn. 1909. Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien, XXIII. Kaukasus.
N. obovata (Nees.) var. *rivularis* Schffn. 1911. Hepat. eur. exs., no. 372. Böhmen.
N. paroica Schffn. 1910. Hepat. eur. exs., no. 374. England.
N. subtilissima Schffn. 1909. Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien, XXIII, Kaukasus.
Plagiochila Elmeri Steph. 1908. Leafl. Philippin. Bot.. II, 386. Philippinen.
P. rigidissima Steph. 1910. Acad. Géogr. Botan., 104. Neu-Caledonien.
P. shangaica Steph. 1910. Rev. bryol., XXXVII, 4. China (nomen nudum).
P. Theriotiana Steph. 1910. Acad. Géogr. Botan., 104. Neu-Caledonien.
Porella maxima Steph. 1910. Acad. Géogr. Botan., 104. Neu-Caledonien.
Radula acuminata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 230. Java, Borneo, Tonkin, Neu-Guinea.
R. Andreana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 182. India orient.
R. Balansae Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 208. Neu-Caledonien.
R. borneensis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 209. Borneo.
R. brunnea Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 232. Japan.
R. calcarata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 160. Mexiko.
R. caledonica Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 232. Neu-Caledonien.
R. chinensis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 164. China.
R. Colensoi Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 215. Neuseeland.
R. Cunninghamii Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 214. Magellanstrasse.
R. cuspidata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 156. Neuseeland.
R. decliviloba Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 153. Japan.
R. Didrichsonii Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 179. Brasilien.
R. diversifolia Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 212. Magellanstrasse.
R. diversitexta Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 223. Argentinien.
R. drepanophylla Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 212. Magellanstrasse.
R. Douleana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 184. Simla, Himalaya.
R. Dusenii Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 211. Chile.
R. elegans Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 172. Panama.
R. exigua Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 195. Madagaskar.
R. falcifolia Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 174. Costarica.
R. fauciloba Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 188. Neu-Guinea.
R. Fauriana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 207. Japan.
R. flavescens Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 203. Neu-Guinea.
R. foliicola Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 194. Comoren.
R. frondescens Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 181. Peru.
R. fruticosa Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 189. Magellanstrasse.
R. galapagona Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 176. Galapagos-Inseln.
R. glauca Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 175. Brasilien.
R. grandifolia Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 184. Simla, Himalaya.
R. guatemalensis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 198. Guatemala.

Radula hastata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 163. Fuegia.
R. Helmsiana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 231. Neuseeland.
R. heteroica Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 167. Afrika orient.
R. inflata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 211. Chile.
R. Jackii Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 225. Chile, Patagonien.
R. lacerata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 155. Neu-Caledonien.
R. laxiramea Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 178. Panama.
R. Lespagnolii Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 158. Madagaskar.
R. Levieri Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 227. Neuseeland.
R. ligula Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 228. Brasilien.
R. longifolia Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 181. Guadeloupe.
R. longispica Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 183. Neu-Caledonien
R. macroloba Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 159. Insel Bourbon.
R. Molleri Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 169. Insel St. Thomé.
R. montana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 176. Brasilien.
R. Newtoni Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 159. Insel Fernando Po.
R. Novae-Guineae Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 233. Neu-Guinea.
R. nudicaulis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 174. Brasilien.
R. Nymannii Steph. 1919. Spec. Hepat., IV, 229. Neu-Guinea.
R. obtusifolia Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 178. Brasilien.
R. obtusiloba Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 183. Japan.
R. Okamurana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 209. Japan.
R. pycnolejeuneoides Steph. 1910. In Steph. Spec. Hepat., IV, 233. Amboina, Neu-Guinea.
R. recurviloba Steph. 1910. In Steph. Spec. Hepat., IV, 186. Insel Bougainville.
R. Reineckeana Steph. 1910. In Steph. Spec. Hepat., IV, 225. Samoa.
R. rhombiloba Steph. 1910. In Steph. Spec. Hepat., IV, 204. Tahiti.
R. Robinsonii Steph. 1910. In Steph. Spec. Hepat., IV, 214. Norfolk-Insel.
R. salakensis Steph. 1910. In Steph. Spec. Hepat., IV, 205. Java.
R. sonsonensis Steph. 1910. In Steph. Spec. Hepat., IV, 201. Neu-Granada.
R. spongiosa Steph. 1910. In Steph. Spec. Hepat., IV, 168. Madagaskar.
R. stipatifolia Steph. 1910. In Steph. Spec. Hepat., IV, 159. Afrika.
R. subpallens Steph. 1910. In Steph. Spec. Hepat., IV, 203. Ceylon, Java.
R. subtropica Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 162. Brasilien.
R. sumatrana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 204. Sumatra.
R. tasmanica Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 212. Tasmanien.
R. thomeensis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 160. St. Thomé.
R. tubaeflora Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 193. St. Thomé, Kamerun.
R. Uleana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 201. Brasilien.
R. vaginata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 167. Afrika austr.
R. valida Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 164. Japan.
R. ventricosa Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 187. Neu-Guinea.
R. Wattsiana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 211. Australien, Tasmanien.
R. Weymouthiana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 190. Tasmanien.
R. Wichurae Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 168. Azoren.
R. Woodiana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 158. Afrika.
Scapania alata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 148. Japan.
S. Casaresana Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 136. Spanien, Madeira.
S. caudata Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 150. Japan.

Scapania Delavayi Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 140. China.
S. groenlandica Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 130. Grönland.
S. grossidens Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 143. Hawai.
S. integerrima Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 148. Japan.
S. luzonensis Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 144. Luzon.
S. oblongifolia Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 142. Himalaya.
S. subnimbosa Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 150. Japan.
Schistochila planifolia Steph. 1910. Spec. Hepat., IV, 98. Insel Desolacion.
Sphaerocarpus hians Haynes, 1910. Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII. 225. Washington.
Trichocolea striolata Steph. 1908. Leafl. Philippin. Bot., II, 386. Philippinen.

III. Pilze (ohne die Schizomyceten und Flechten).

Referent: P. Sydow.

(Die Herren Autoren werden höflichst gebeten, Separata ihrer Arbeiten direkt an den Referenten — Berlin W, Goltzstrasse 6 — zu senden.)

Inhaltsübersicht:

I. Geographische Verbreitung.
1. Arktisches Gebiet, Norwegen, Schweden, Dänemark. Ref. No. 1—16.
2. Finnland, Russland, Polen. Ref. No. 17—22.
3. Balkanländer (Serbien, Rumänien, Bulgarien, Türkei, Griechenland). Ref. No. 23—28.
4. Italien, mediterrane Inseln. Ref. No. 29—43.
5. Portugal, Spanien. Ref. No. 44—50.
6. Frankreich. Ref. No. 51—83.
7. Grossbritannien. Ref. No. 84—110.
8. Belgien, Niederlande, Luxemburg. Ref. No. 111—113.
9. Deutschland. Ref. No. 114—133.
10. Österreich-Ungarn. Ref. No. 134—155.
11. Schweiz. Ref. No. 156—165.
12. Amerika.
A. Nordamerika. Ref. No. 166—204.
B. Mittel- und Südamerika. Ref. No. 205—229.
13. Asien. Ref. No. 250—252.
14. Afrika. Ref. No. 253—261.
15. Australien, polynesische Inseln, antarktisches Gebiet. Ref. No. 262 bis 269.

II. Sammlungen, Bilderwerke, Kultur- und Präparationsverfahren.
1. Sammlungen. Ref. No. 270—291.
2. Bilderwerke. Ref. No. 292—300.
3. Kultur- und Präparationsverfahren. Ref. No. 301—303.

III. Schriften allgemeinen und gemischten Inhalts.
1. Schriften über Pilzkunde im allgemeinen. Ref. No. 304—382.
2. Nomenklatur. Ref. No. 383—390.
3. Morphologie, Physiologie, Biologie, Teratologie. Ref. No. 391—432.
4. Mycorrhiza, Wurzelknöllchen. Ref. No. 433—451.
5. Chemie. Ref. No. 452—489.
6. Hefe, Gärung. Ref. No. 490—592.
7. Pilze als Erreger von Krankheiten des Menschen und der Tiere. Ref. No. 593—622.
8. Pilze als Erreger von Pflanzenkrankheiten. Ref. No. 623—1302.
9. Essbare und giftige Pilze, Champignon- und Trüffelzucht, holzzerstörende Pilze. Ref. No. 1303—1359.

IV. Myxomyceten, Myxobacteriaceae. Ref. No. 1360—1371.

V. Phycomyceten. Plasmodiophoraceae. Ref. No. 1372—1411.

VI. Ascomyceten, Laboulbeniaceae.
1. Sphaerotheca mors-uvae. Ref. No. 1412—1429.
2. Andere Arten. Ref. No. 1430—1479.
VII. Ustilagineen. Ref. No. 1480—1506.
VIII. Uredineen. Ref. No. 1507—1568.
IX. Basidiomyceten. Ref. No. 1569—1605.
X. Gastromyceten. Ref. No. 1606—1612.
XI. Deuteromyceten (Fungi imperfecti).
1. Eichenmeltau. Ref. No. 1613—1635.
2. Andere Arten. Ref. No. 1636—1696.
XII. Nekrologe, Biographien. Ref. No. 1697—1706.
XIII. Fossile Pilze. Ref. No. 1707—1708.
XIV. Verzeichnis der neuen Arten.

Autorenverzeichnis.

(Die Zahlen beziehen sich auf die Nummern der Referate.)

Adams, J. 87, 928.
Aderhold, R. 693, 1414, 1636.
Agulhon, Henri 452, 453.
Albrecht 1146, 1147.
Allanic, E. 88.
Allen, W. B. 89.
Allen, W. J. 694.
Ames, A. 1069, 1070.
Appel, Otto 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 1373, 1482, 1483, 1637, 1638, 1639.
Arcangeli, G. 1613.
Arctówna, Marya 1307.
Arnaud, G. 51, 52, 53, 704.
Arnott, S. 705.
Arthur, J. C. 1484, 1508, 1509, 1510, 1511, 1512.
Artigala, J. 706.
Arzberger, E. G. 433.
Ashdown, Olive Eveline 490.
Astruc, H. 707.
Atkinson, Geo F. 387, 708, 1640.
Atwood, G. G. 1513.
Aubrée, E. 1430.
Ayres, T. W. 1178.

Baccarini, P. 304, 305, 1641.
Baethke 1642.
Bain, S. M. 709.
Bainier, G. 1374.
Baker, C. F. 205.
Bakke, A. L. 1078, 1079.
Ball, E. D. 710.
Ballon, H. A. 711, 712.
Balls, W. L. 713.
Bambeke, Ch. van 391.
Bamberger, M. 1584.
Bancroft, C. K. 206, 207, 208, 714, 1375, 1643.
Banker, H. J. 383.
Barger, A. 593.
Barger, G. 454.
Barlow, W. H. 715.
Barre, H. W. 716, 717.
Barrett, J. T. 758.
Barrett, M. F. 1569.
Barrus, M. F. 718, 719.
Bartetzke, H. 306
Bartholomew, Elam 270, 271.
Bartlett, A. W. 1646.
Bataille, F. 54, 55, 1570, 1571.
Beattie, R. K. 720.
Beauverie, J. 307, 308, 1308.
Beckwith, T. D. 440, 1644.
Becquerel, P. 392, 393.
Bedini, R. 309.
Bergamasco, G. 29.
Bergsten, Carl 491.
Berlese, Ant. 721.
Bernard, Ch. 492, 722.
Bernatzky, J. 723.
Bernhard 724.
Bersch, Wilh. 310, 725.
Bertoni, G. 726.
Bertrand, G. 311, 312, 313.
Bethune, C. J. S. 727.
Beurmann, L. de 314.
Bierberg 315.
Bilewsky, H. 559.
Bioletti, F. T. 728, 729.
Bitting, K. G. 1645.
Bittmann, Otto 730.
Blake, M. A. 731.
Blomfield, J. E. 1360.
Blomfield, E. N. 90.
Blunno, M. 732, 733, 734.
Bobiak, H. 17.
Böhmer 855.
Böhmerle, E 316.
Boerger, A. 735.
Bohutinsky-Krizevci, G. 736.
Bois, D. 232.
Bolle, Johann 134.
Bolley, H. L. 737, 1514.
Borchardt, A. J. 493.
Bottini, L. 738.
Boudier, Em. 292.
Boulet, Vital. 434.

Bouly de Lesdain, M. 55a.
Boucart, Emmanuel 739.
Bourdot, H. 56, 57.
Bovell, J. R. 209.
Boyd, D. A. 91, 92, 93, 94, 95, 96.
Boyer, F. 394.
Boyer, G. 58, 59, 60, 61, 253, 395, 1309.
Braendle, F. J. 1572.
Brenckle, J. F. 272, 273.
Bresadola, J. 262a, 1573.
Bresson 494.
Bretschneider, Arthur 740, 741, 742, 743.
Brick, C. 114, 115, 744.
Bridré, J. 317.
Briosi, G. 30.
Briquet, J. 384.
Britzelmayr, M. 1574.
Broeq-Rousseu 745, 1231.
Broili, J. 1485.
Brooks, C. 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752.
Brooks, F. T. 396, 1575, 1646.
Broslavski, P. 753.
Brown, William H. 397.
Brugués, C. 495.
Brunet, Raymond 495a, 754, 755.
Bubák, Fr. 23, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 234, 277, 318, 1486.
Buchanan, R. E. 398.
Buchet 1312.
Buchner, E. 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502.
Bucholtz, Fedor 21, 399.
Buller, A. H. Reginald 400, 401.
Burgeff, H. 435.
Burlingham, G. S. 166.
Burns, W. 756.
Burrell, W. H. 97.
Burrill, T. J. 757, 778.
Butignot, Ed. 1310.
Butler, E. J. 234, 235, 759, 1576.
Butler, O. 167, 1515.
Camara, M. de Souza da 44, 254.
Cannas Mendes, A. 254.
Cannon, W. A. 996.
Cardin, P. P. 760.
Carini, A. 761.
Carpentier, J. 1614.
Carruthers, W. 763.
Carruthers, J. B. 762.
Cate, C. C. 779.
Causse, Pierre 764.
Cavers, F. 319, 1516.
Celakovsky, L. 1361.
Ceni, C. 1647.
Chandler, W. H. 765.
Chapman, G. H. 1230.
Charles, V. K. 188.
Charpentier, P. G. 320.
Chatterton, H. J. 181.
Chenantais, J. E. 321.
Chmielewski, Z. 141.
Chuard, E. 766, 767, 768, 769.
Clark, Ernest D. 427.
Clausen 770.
Clerc 503.
Clinton, G. P. 168.
Cobb, N. A. 263.
Cockayne, A. H. 265, 266, 771.
Coker, W. C. 1376, 1431.
Coleman, Leslie C. 772, 773.
Collard, F. 774.
Collens, A. E. 775.
Collinge, W. E. 1377.
Collins, J. F. 1034.
Cook, M. T. 1648.
Cooke, M. C. 98.
Copeland, E. B. 776.
Cordley, A. B. 777, 778, 779.
Costantin, M. 301.
Cotte, J. 322.
Cotton, A. D. 99.
Coupin, H. 323.
Coutouly, G. de 1311.
Cozette, P. 62.
Crawford, D. L. 780.
Crépin, H. 781.
Csókás, Gyula 380.
Cuboni, G. 31, 782, 1431a.
Curry, H. W. 1065.

Dafert, F. W. 142.
Dammann, A. 1649.
Dandeno, J. B. 783, 1517.
Dangeard, P. A. 324.
Daniel, Lucien 63, 64.
Danilov, A. N. 325.
Dantony, E. 1265, 1266.
Davis, J. J. 1650.
Davis, W. T. 784.
Dawson, W. 785.
Dégeronde 854.
Dehnicke, J. 528.
Delbrück, Max 504, 505, 506.
Delforge, P. 1518.
Delle, Ed. 507.
De Loach, R. J. H. 1651.
Demange, V. 243.
Demolon, A. 508.
Despeissis, A. 786.
Detken, W. 787.
Detmann, H. 788, 789 790, 791, 792, 793, 794.
D'Herelle, F. H. 210.
Diakonoff, Helene von 795, 796.
Diedicke, H. 116.
Dietel, P. 1519, 1520.
Dittschlag, E. 1521.
Doebelt, H. 1652.
Doidge, Ethel M. 326, 797.
Doinet, L. 61, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 1577.
Dombrovski, N. 1432.
Dombrowski, W. 509.
Donon, D. 798.
Dorogin, G. 1653.
Downing, R. G. 1236.
Drost, A. W. 866, 867.
Dubard 1312.
Ducomet, V. 799, 800.
Duggar, B. M. 801, 802, 803.
Dujardin, P. 804.
Duke of Belford 805.

Dümmler-Durlach 806.
Dupuis, S. 510, 563.
Dybowski, J. 1522.
Dybowski, W. 1578.

Eastham, J. W. 807.
Edgerton, C. W. 808, 809, 810, 811, 812, 813, 1433.
Eichinger, A. 1225.
Eigner 1615.
Eisler, E. 143.
Elenkin, A. A. 1313, 1378.
Engelke, C. 1314, 1362, 1363, 1434.
Eriksson, J. 1, 385, 402, 403.
Essary, S. H. 709.
Essed, E. 814.
Eulefeld, F. 1435, 1616.
Euler, H. 511.
Evans, G. 815.
Evans, J. B. Pole 816, 817, 818, 819, 820, 1654, 1655.
Evans, W. 100.
Ewert, K. 404, 405.
Ewins, A. J. 454.

Faber, F. C. von 436, 821, 1523, 1656.
Faes, Henry 822.
Fairman, Charles E. 169.
Falck, Richard 1315.
Fallada, Ottokar 823.
Fals, H. 824, 825.
Farley, A. J. 731.
Farlow, W. G. 386, 387.
Fauré-Fremiet, E. 1657.
Fava, A. 594.
Favorsky, W. 406.
Fawcett, G. L. 826.
Fawcett, H. S. 595, 596, 827, 828, 829, 830, 1658.
Fayet 597.
Ferdinandsen, C. 2, 211.
Ferk, F. 1316.
Fernald, H. T. 1229.
Fernau 455.
Fernbach, A. 512.
Fermio, Claudio 327.
Ferni, C. 328.
Ferraris, T. 32.
Feuerstein, G. 513, 514.
Field, Ethel C. 1071, 1072.
Fink, Bruce 831.
Fiori, A. 1317.
Fischer 315.
Fischer, Ed. 156, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1606, 1607.
Fischer, F. 832.
Fischer, Hugo 1659.
Fischer, L. 329.
Fischmann, S. 598.
Foex, E. 1660.
Foglesong, L. E. 833.
Fondard, L. 1529.
Ford, William, W. 1318.
Foreman, F. W. 834.
Foth, G. 506.
Fox, W. 236.
Fraser, H. C. J. 407.
Fredholm, A. 1661.
Freeman, L. 408.
French, G. T. 1216.
Fries, R. E. 3, 4, 1608.
Frömbling 835.
Fron, G. 1415.
Fruhwirt, K. 836.
Fulmek, L. 837.
Fulton, H. R. 838, 839, 840, 841.
Funk, B. 842.

Gain, E. 745.
Galeotti, G. 33.
Gallemaerts, V. 302.
Gallois 1319.
Galzin, A. 57.
Gándara, G. 212, 1379.
Gandoger, M. 1699.
Garman, H. 843.
Garrett, A. O. 170.
Gáspár, J. 844.
Gatin, C. L. 475.
Gautier, E. 456.
Gehrmann, K. 845, 846.
Geiger, A. 515.
Genty, A. 847.
Georgevitch, Pierre 437.
Gerber, C. 232, 457, 458, 459, 460, 516.
Gerstlauer, L. 1700.
Gerviés, Amédée 848, 849.
Giddings, N. J. 176, 177, 850, 851, 939, 940, 1391.
Giglioli, Italo 852.
Gilbert, W. W. 853.
Gillin, P. 854.
Gillot, X. 1320.
Gisevius 855.
Goris 461.
Gougerot, K. 314.
Goss, A. 856.
Graf, G. 517, 518.
Grandjean, M. 1321.
Greshoff, M. 462.
Griffiths, D. 171.
Griffon 857, 1380, 1436, 1437, 1617, 1662.
Griggs, R. F. 409, 1381.
Grignan, G. T. 858, 859.
Groom, P. 330.
Grossenbacher, J. G. 860.
Groth, B. H. A. 861.
Grove, W. B. 1579, 1663.
Gruenberg, B. C. 438.
Guéguen, F. 410, 1322, 1664, 1665.
Günther 862.
Güssow, H. T. 863, 864, 1666.
Guffroy, Ch. 463.
Guilliermond, A. 331, 411, 412, 519, 520, 521, 522, 523.

Hadži, Isvan 599.
Hähn, Hugo 499, 500, 501.
Hagem, Oscar 1382, 1383.
Hahn, Gotthold 1323.
Hall, F. H. 865, 875, 876.
Hall, J. G. 197, 198, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1470.
Van Hall, C. J. J. 866, 867.
Van Hall de Jonge, A. E. 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874.

Halsted, B. D. 332.
Hara, K. 241.
Harden, Arthur 524, 525, 526.
Harding, H. A. 877, 878, 1050.
Hardy, A. D. 600.
Hariot, P. 255.
Harper, R. A. 413.
Hart, J. H. 879, 880.
Harter, L. L. 881, 882.
Hartley, C. 172, 173.
Harvey, Johnston T. 883.
Harvey-Gibson, R. J. 1438.
Haug 884.
Hawkins, L. A. 885, 1186, 1187.
Hayduck, F. 527, 528.
Hayman, J. M. 1530.
Hayunga 1384.
Haywood, A. H. 886.
Heald, F. D. 174, 175, 887, 888, 1439, 1440, 1441, 1487, 1531, 1667.
Hébert, A. 464.
Hecke, L. 1618.
Hedbom, K. 5.
Hedgcock, G. G. 889, 1580.
Hedlund, T. 890.
Hedrick, U. P. 891.
Hegi, G. 157.
Hegyi, D. 892, 893.
Heidsieck 601, 602.
Heim, F. 333, 464.
Hein, W. H. 894, 895, 896,
Heinze 529.
Heinricher, E. 143.
Henderson, L. F. 897.
Henneberg, W. 530, 531, 532, 533.
Henricksen, H. C. 898.
Henry, E. 1442.
Herpell, G. 117.
Herrmann, E. 118.
Herter, W. 117, 213.
Herzfeld, Stephanie 1443.
Herzog, R. O. 465, 466.
Hesse, E. 607.
Hewitt, John Th. 490.
Hibbert-Ware, A. 1364.
Hiltner, L. 439, 899, 900, 901, 902, 903, 1416.
Hilton, A. E. 1365.
Hinterthür, L. 1324.
Hodson, E. R. 1444.
Höhnel, F. von 334, 335, 336, 337, 338, 1445.
Hoffmann, K. 1325.
Hoie, Kr. 603.
Holderer, Maurice 311, 312, 313, 467, 468.
Hollick, Arthur 904, 905, 1707.
Hollós, L. 144, 145, 146, 147, 1446.
Hollrung, M. 906.
Holway, E. W. D. 1532, 1533.
Honcamp, F. 1488.
Honing, J. A. 907.
Hood, Olive 1385.
Hori, S. 339.
Horn, L. R. J. 1366.
Horne, A. S. 908, 909.
Hose, E. 910.
Hotter, E. 148.
Howitt, J. E. 807.
Hugues, Carlo 1386.
Hunter, A. T. 911, 1387.

Ibos, J. 913.
Ihssen, G. 903, 1668.
Ilkewitsch, K. 1326.
Iltis, Hugo 1489.
Inglese, E. 913.
Issatschenko, B. 1490.
Istvanffi, G. von 914, 915, 916, 917, 918, 919, 1388, 1389, 1619, 1669.

Jaap, Otto 120, 121, 274, 275.
Jackson, H. S. 920, 921.
Jacobs, W. A. 545.
Jaczewski, A. von 922, 923, 924, 1534, 1620.
Jahn, E. 126.
Janczewski, Ed. 414, 1670.
Jarvis, C. D. 925.
Jasemides, S. 24.
Jenner, Th. 276.
Jensen, H. 926.
Johnson, A. G. 1484, 1535.
Johnson, E. C. 1536, 1537, 1671.
Johnson, T. 929, 928.
Johnson, T. C. 929.
Johnston, J. R. 214, 930, 931.
Johnston, T. H. 932, 933, 1244, 1491, 1492.
Jones, L. R. 176, 177, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 1390, 1391, 1392.
Jones, W. S. 945.
Jonge, A. E. de 946.
Joons, M. J. 898.
Juel, O. 6.
Jumelle, H. 604.
Juritz, C. F. 947.

Kabát, J. E. 140, 277.
Kappen, H. 469.
Karsten, P. A. 237.
Kasai, M. 1538.
Kauffman, C. H. 178.
Kaufmann, F. 122, 123.
Kawamura, S. 1327, 1581, 1582.
Keissler, K. von 124, 149, 264.
Kellerman, K. F. 440.
Kern, F. D. 179, 180, 948, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543.
Khan, A. H. 1583.
King, C. M. 1076, 1077, 1078, 1079.
Kirchner, O. 125.
Kirk, T. W. 265, 266, 949.
Kitley, F. 950.
Klebahn, H. 951.
Kein, E. 605.
Klein, E. J. 1621.
Klöcker, A. 534, 1701.
Knischewsky, Olga 111, 256, 535, 554.
Koch, A. 536.

Köck, G. 952, 953, 954, 1417, 1447, 1622.
Koelker, A. H. 537.
Kölpin-Ravn, F. 9, 955, 956.
Koernicke, M. 1702.
Kohl, F. G. 538.
Kolkwitz, R. 126.
Korff 957.
Kornauth, Karl 142, 150, 954.
Korpatschewska, J. 1393.
Korsakow, Marie 470.
Kosaroff 25.
Kossowicz, Alexander 471.
Kotte, J. 340.
Kowalevsky, K. 539.
Kränzlin, G. 958, 959.
Krieger, W. 277a.
Kronfeld, E. M. 1328.
Krüger, Fr. 415.
De Kruyff, E. 1652, 1673.
Kühl, H. 341, 540.
Kurssanow, L. 1544.
Kusano, S. 441, 1367.
Kusserow, R. 541, 542, 543.
Kutin, Ph. C. Ad. 960. 1623.

Labergerie 961. 962.
Labesse 75.
Lagerberg, T. 963.
Lampert, K. 342.
Lang, W. 127.
Langlade, M. 544.
Landsiedl, A. 1584.
Lanzenberg, A. 512.
Laubert, R. 964, 965, 966, 967, 968. 969, 970, 1545, 1546.
Laurer, G. 971.
Lawrence, W. H. 972, 973, 974, 975.
Learn, C. D. 976, 1585.
Lebl 977.
Lechmere, A. E. 1394.
Lecoq de Boisbaudran 1448.
Léger, L. 606, 607.
Leiber, A. 1703.
Lemcke, A. 128, 129.
Lemerle, E. 978.
Lendner, A. 158, 159, 1395.
Le Renard, Alf. 343.
Levene, P. A. 545.
Levy, H. Q. 215.
Lewis, A. C. 979.
Lewis, Ch. E. 980, 981, 982, 1449, 1450, 1451.
Lind, J. 7, 8, 9, 983, 984.
Lindau, G. 267, 344.
Lindberg, E. 511.
Lindet, L. 546.
Lindfors, Th. 10.
Lindner, Paul 547, 548, 549, 550.
Lingelsheim, A. 1586.
Linossier, G. 472.
Linsbauer, K. 345.
Linsbauer, L. 985.
Lintner, C. J. 551.
Lister, G. 1368, 1369.
Lloyd, C. G. 181, 1587, 1588, 1589, 1590, 1591, 1592.
Lochow, F. von 986.
Lodewijks, J. A. 987.
Löhnis 988.
Loewy, M. 473.
Lopriore, G. 34.
Lounsbury, Chas. P. 989, 990, 1396.
Lovejoy, Ruth Harrison 182.
Lownsdale, M. O. 991.
Lucks, R. 992.
Ludwig, F. 1593.
Lüstner, G. 993, 994, 995, 1418, 1452.
Lutman, B. F. 1392, 1493.

Maassen, Albert 608.
Mac Dougal, D. T. 346, 996.
Mach 997.
Mack, W. B. 998, 999.
Macku, J, 151.
Macoun, W. T. 1000.
Maddox, F. 1494.
Maestro, C. S. 45.
Maffei, L. 35, 379.
Magnin, Ant. 76.
Magnus, P. 36, 37, 257, 1397, 1594, 1624, 1704.
Maheu, Jacques 77.
Maige, A. 258, 347.
Maire, R. 79, 101, 1398, 1595, 1596, 1597.
Maire, Louis 78.
Maisonneuve, P. 1001.
Malkoff, Konstantin 26.
Mally, C. W. 1002.
Malone, M. 102.
Malvezin, P. 1003.
Malzew, A. 1495.
Mameli, E. 1004.
Manaresi, A. 1005.
Mangin, L. 416, 1674.
Manns, T. F. 1006, 1007, 1008, 1684.
Marchal, E. 1419, 1675.
Marchand, E. F. L. 1399.
Martin, Ch Ed. 160, 161, 388.
Mascré 461.
Massalongo, C. 348.
Massart, J. 1598.
Massee, G. 216, 238, 268, 349, 350, 351, 352, 353, 1009, 1010, 1011, 1012.
Matěkja, F. 1013.
Matenaers, F. F. 1014.
Matruchot, L. 609, 1329.
Mattirolo, O. 38, 38a.
Maublanc, A. 80, 857, 1015, 1016, 1380, 1436, 1437, 1617, 1662.
Maurel, E. 354.
Mayor, Eug. 162, 163.
Mazé, P. 355.
Mazières, A. de 1017.
Mazimann, Émile 1330.
McAlpine, D. 610, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1400, 1496, 1497, 1498, 1499, 1500.
McCall, J. S. J. 1026.
McCallum, W. B. 1027, 1028, 1029.
McCready, S. B. 1030.
McCubbin, W. A. 417.

McCue, C. A. 1031.
McKenney, R. E. B. 217, 218.
McMurran, S. M. 1216.
McRae, W. 239, 759, 1331.
Medisch, M. 418.
Meier, A. 465, 474.
Meisenheimer, J. 502.
Meissner, Richard 130.
Melander, K. 511.
Mer, E. 1453.
Meschede, F. 1332.
Metcalf-Haven 1032, 1033, 1034, 1454.
Meylan, Ch. 81.
Mez, C. 1333.
Mickleborough, J. 1455. 1456.
Migula, W. 356, 357, 1334.
Miles, G. F. 1187.
Milward, J. G. 1035, 1036, 1037, 1162.
Minataka, K. 1370.
M'Intosh, C. 103.
Miyake, J. 240, 241.
Möller, A. 1335.
Mohr, Otto 552.
Mokrzecki, S. 1038.
Molliard, M. 475, 1599, 1600.
Montemartini, L. 39, 1039, 1040, 1547.
Moore, Cl. L. 104.
Moore, R. A. 1041.
Moreillon, M. 1042, 1043.
Morgenthaler, O. 1548.
Morini, F. 1401.
Morris, O. M. 1044.
Morse, W. J. 877, 878, 941, 942, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050.
Morstatt, H. 1051.
Mortensen, M. L. 1052.
Mosolow, N. A. 18.
Mühlethaler, F. 1549.
Müller, J. 1053.
Müller, Karl 1054, 1420.
Müller-Thurgau 1421.
Münch, Ernst 1055, 1056, 1676.
Münter, F. 358.
Murray, F. 1047.
Murrill, W. A. 183, 184, 219, 220, 293, 294, 295, 1336, 1609.
Muth, Fr. 1058, 1059, 1060.

Namyslowski, Boleslaw 1402, 1403, 1422, 1670.
Naumann, A. 359.
Navaro, L. 1677.
Navassart, E. 553.
Nazari, V. 1061.
Neger, F. W. 360, 361.
Negré, L. 317.
Nelson, A. 1062.
Neuberth 1063.
Neumann, M. 554.
Nicolas, G. 258.
Niemann 1064.
Nieuwenhuis, A. W. 611.
Nieuwland, J. A. 1337.
Nixon, W. H. 1065.
Noelli, A. 40.
Nöring, J. 1338.
Noffray, E. 1550, 1625, 1626.
Nohara, S. 242.
Noriega, O. 1677.
Norman, A. J. 1066.
Norris, Roland V. 524.
Norton, J. B. S. 1066.

Obel, Paul, 1404, 1405.
Oberstein, Otto, 1678.
O'Kane, W. C. 185.
Olive, E. W. 1551, 1552.
Oppenheimer, Carl 555.
Orishimo, Y. 1553.
Orsós, Franz 556.
Orton, W, A. 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072.
Osborn, T. G. B. 442, 1073.
Osterwalder, A. 1074.

Pacottet, P. 1475, 1476.
Palliser, H. L. 186.
Palm, B. 11, 12.
Pammel, L. H. 1075, 1076, 1077, 1078, 1079.
Pantanelli, E. 557.
Paque, E. 112.
Parker, J. B. 1457.
Patouillard, N. 82, 243, 255, 1080.
Patterson, Flora W. 187, 188, 1679.
Pavarino, G. L. 1081.
Pavolini, A. F. 419, 420, 1554.
Peck, Ch. H. 189, 1339.
Peglion, V. 1082, 1406, 1457a, 1501.
Peklo, J. 443, 444, 445.
Penau, H. 421.
Peniston, A. 586, 587.
Percival, J. 1083.
Pernot, E. F. 1340.
Perraud, J. 1084,
Perrier, A. 476.
Perrier de la Bâthie, H. 604.
Perrot, E. 362.
Pestana, J. Camara 612.
Petch, T. 244, 245, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1680, 1681.
Peters, L. 1407.
Petersen, Henning E. 13.
Pethybridge, G. H. 87, 105.
Petrak, F. 278.
Petri, L. 446, 447, 1431a
Petrow, J. P. 19.
Pettis, C. R. 1555.
Phillips, J. L. 1458.
Picard, F. 1095.
Picbauer, R. 152.
Pickering, U. S. 805, 1096.
Piedallu, A. 1459.
Pighini, G. 1682.
Pinoy, M. 613.
Piquenard, C. A. 83.
Poeteren, N. van 1423.
Poirson, Ch. 1097.
Pollacc, G. 1004.
Pollock, J. B. 1460, 1461, 1462, 1463, 1601.
Pomeroy, C. S. 943, 944.

Ponroy 422.
Pool, Venus W. 174, 175, 1098, 1439, 1667.
Pool, R. J. 190.
Popovici, A. P. 27.
Potebnia, A. 20.
Potron 477.
Potter, M. C. 1099.
Preis, R. 1100.
Preissecker, K. 153.
Prescher, J. 558.
Pringsheim, E. jr. 559.
Pringsheim, H. 363, 478, 479.
Probst, R. 1556.
Prunet, A. 1101, 1102.
Pye, H. 1103.

Quaintance, A. L. 1179.
Quanjer, H. M. 1104.

Rabs, V. 558.
Raciborski, M. 279, 280, 281.
Radais 1341.
Radde, A. G. 1342.
Rankin, W. H. 1105, 1106, 1288.
Ranojevic, N. 28.
Raschke 296.
Ravaz, L. 1107.
Ravenna, C. 1682.
Raybaud, L. 597, 621.
Rea, C. 106.
Reddick, D. 1108, 1109, 1110, 1111, 1683.
Reed, G. M. 1112, 1113.
Reed, H. S. 1114, 1115, 1116, 1602, 1610.
Rehm, H. 282.
Reichel, J. 480.
Reinhardt, Ludwig 364.
Reinke, Otto 560.
Reitmair, Otto 1117, 1118.
Remond, Paul 854.
Le Renard, A. 365.
Requinyi, G. 510, 561, 562, 563.
Reuter, E. 14, 15, 16.
Richardson, A. E. V. 1119.
Richter, A. 423.
Richter, L. 221, 222.
Richter, R. 46.
Rick, J. 283, 366, 1611.
Ricken, A. 1603.
Ricker, P. L. 246, 297.
Ridgway, C. S. 181.
Ridley, H. N. 247, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124.
Riehm, E. 702, 1125, 1126, 1424.
Rikli, M. 164.
Ripke, O. 466.
Ritzema-Bos, J. 1127, 1128, 1129, 1130.
Robinson, C. B. 1502.
Roerig, Georg 1199.
Röttger 1131.
Rolfs, F. M. 1132, 1133, 1134, 1135.
Rolland, L. 298.
Rorer, J. B. 614, 615, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1180.
Rose, Ludwig 367.
Rosen, Felix 368.
Rosenblat, St. 564.
Rosenblatt, M. 565, 566.
Rosenstiehl, A. 567.
Rosenthal, H. 1143.
Rosenthaler, J. 481.
Rossi, Gino de 448.
Rothmayr, J. 1343, 1344.
Roulleau, R. 1627, 1628, 1629, 1630.
Rouppert, K. 1557.
Rovira, Pablo 1144.
Rozenband, M. 566.
Rubinsky, Benj. 568.
Rublič, Josef 1145.
Ruff, F. 1345.
Ruhland, W. 693, 1146, 1147, 1346.
Ruijs, Joh. M. 113, 1464.
Rumbold, C. 1347.
Rummler, K. 1333.
Rytz, W. 165.

Saccardo, P. A. 259, 369.
Sackett, W. G. 1148, 1149, 1150, 1151.
Saito, K. 482, 550, 569.
Salmon, E. S. 370, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1425.
Salvi, G. 41.
Sand, H. J. S. 573, 574.
Sandsten, E. P. 1162.
Sartory, A. 333, 424, 503, 616, 1341.
Saulnier, J. M. 852.
Sautermeister, F. L. 1465.
Sauton, B. 425, 578, 579, 580, 581, 582.
Savastano, L. 1163.
Schaffnit, E. 371, 1164, 1165, 1348, 1349, 1350, 1351.
Schander, Rich. 131, 132, 1166, 1167, 1426.
Scheel, R. 617.
Scheremetjew, E. P. 21.
Schleh 1168.
Schlemm 1351.
Schlumberger 703.
Schmidt, E. W. 1169, 1170.
Schmidt, W. 570.
Schmitz, N. 1171.
Schneider, G. 1488.
Schoenfeld, F. 571, 572.
Schönland, S. 1705.
Schorstein, Josef 1352, 1353.
Schrenk, Hermann von 1172, 1173.
Schubert, W. 426.
Schwappach, A. 1174.
Schwartz, E. J. 1360, 1503, 1504.
Schwartz, M. 970.
Scott, M. W. 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180.
Seaver, F. J. 171, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 427.
Sedlaszek 618.
Sée, Pierre 483.
Selby, A. D. 1181, 1182, 1684.
Seliber, G. 1685.

Serebrianikow, J. 289.
Setchell, W. A. 1466.
Seymour, G. 1183.
Shear, C. L. 389, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1467.
Sheldon, J. L. 1189, 1558.
Shult, F. T. 1190.
Siegel, J. 619.
Sirrine, F. A. 1216.
Siuzev, P. 248.
Slator, A. 573, 574.
Smith, A. L. 107, 372.
Smith, C. O. 1468.
Smith, E. 249.
Smith, Edwin F. 217.
Smith, Elizabeth H. 1408.
Smith, Erwin F. 223, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195.
Smith, R. E. 1196, 1197.
Smith, T. 1354.
Smith, W. Stanley 575.
Solano, J. V. 1198.
Solla 42.
Sorauer, P. 1199.
Soursac, L. 1200.
South, F. W. 620.
Spaulding, Perley 373, 1173, 1201, 1355, 1559, 1686.
Spegazzini, C. 224.
Sperling, J. 1202.
Spieckermann, A. 1203, 1204, 1205.
Spiess, F. 576.
Stäger, R. 1469.
Stämpfli, Ruth 1560.
Standen, R. 108.
Staub, W. 484.
Steffen 1427.
Sterling, E. A. 1206.
Stevens, F. L. 197, 198, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1470.
Stewart, F. C. 1214, 1215, 1216, 1289, 1290.
Stift, A. 1217.
Stockdale, F. A. 1218.
Störmer, K. 1053, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225.
Stolyhwo, K. 1428.
Stone, A. L. 1041.
Stone, G. E. 1226, 1227, 1228, 1229, 1230.
Stover, W. G. 199, 200.
Stoykowitsch 1231.
Strasser, P. 154, 155.
Streeter, Stella G. 428.
Stuart, W. 1232, 1233.
Studer - Steinhäuslin, B. 1356.
Sumstine, D. R. 201.
Surcouf, Jacques 1234, 1235.
Sutton, Geo L. 1236.
Swanton, E. W. 90, 1357.
Swensitzky, G. H. 1351.
Swingle, D. B. 1237.
Sydow, H. 250, 251, 260, 261, 284, 1561.
Sydow, P. 250, 251, 260, 261, 285, 286, 1561.
Szulczewski, A. 133, 429.

Taft, L. R. 1238.
Tagg, H. F. 1604.
Takahashi, J. 577.
Tanret, C. 374.
Taubenhaus, J. J. 1562.
Tavares, J. S. 1631.
Tayet 621.
Taylor, Rose M. 202.
Tempany, H. A. 1239, 1240.
Temple, C. E. 1291.
Thaxter, Roland 225.
Theissen, F. 226, 227, 228, 229, 287, 375.
Thom, Ch. 1687.
Thomas, D. 1241, 1242.
Thompson, H. C. 1243.
Tidswell, F. 1244.
Timm, R. 376.
Tison, A. 1398.
Tobler, F. 1706.
De Toni, G. B. 377.
Torrend, C. 47, 48, 49, 50, 252, 288, 1371, 1471, 1605.
Trablit, Eug. 1442.
Trabut 1563.
Trail, J. W. H. 1473.
Tranzschel, W. 289, 1564, 1565.
Traverso, J. B. 369.
Trillat 578, 579, 580, 581, 582.
Trinchieri, G. 1474.
Troop, J. 1246, 1247.
Tryon, H. 1248, 1249, 1250, 1251.
Tsuru, J. 583.
Tubeuf, C. von 299, 300, 303, 378, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1505, 1566, 1676.
Tunmann, O. 584.
Turconi, M. 379.
Tuzson, J. 1708.

Ulrich, P. 1257.
Urich, F. W. 622, 1257.
D'Utra, Gustavo 1258.
Uzel, H. 1259.

Vaňha, J. 1260, 1261, 1262.
Varga, Oskar 380.
Vasilev, A. 1429.
Veihmeyer, F. J. 188.
Vera, V. 1263.
Ventre, J. 585.
Vermorel, V. 1264, 1265, 1266.
Vernet, E. 1567.
Viala, P. 1267, 1475, 1476.
Vilmorin-Andrieux et Co. 1268.
Vinet, E. 1269.
Voges, E. 1270, 1271, 1272, 1688.
Voglino, P. 43, 1477.
Volkart, A. 1506.
Vouaux, Abbé 269.
Vouk, V. 430.
Vuillemin, Paul 381, 382, 382a, 390, 1632, 1633, 1634, 1635, 1689.

Wächter, W. 1690.
Wager, H. 586, 587.
Wagner, J. Ph. 1273.

Wahl, B. 837.
Wahl, C. von 1274.
Waite, M. B. 1075.
Walker, Leva B. 1691.
Wallace, E. 1079, 1110, 1276, 1277, 1278, 1478.
Wates, L. A. 1280.
Weese, Josef 1445.
Wehmer, C. 588, 1358.
Weinbau, A. 1281.
Werth, E. 431, 703, 1373.
Weisse, A. 1612.
Westerdyk, Joh. 1282.
Westling, R. 1692.
Wheldon, H. J. 109, 110.
Wheldon, J. A. 1568.
Whetzel, H. H. 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1409, 1478.
White, E. A. 203.
Wibiral, E. 449, 450.
Wichers, J. L. 485.
Wilcox, E. M. 174, 1291.
Wild 1292.
Will, H. 589, 590, 591.
Wilson, C. S. 1111.
Wilson, Guy West 204, 1410.
Wimmer 1293.
Winge, O. 811.
Wisniewski, P. 1693.
Wolf, F. A. 1294, 1440, 1441, 1694, 1695.
Wolfmann, J. 1359.
Wollenweber, W. 1637, 1638, 1639.
Wood, Anna K. 1188.
Woodbury, C. G. 1246, 1247.
Woronow, G. 22.
Woy, R. 1295.
Wüstenfeld, H. 486, 528.
Wulff, Th. 1296.

Yoshimura, K. 487.
Yoshino, K. 1297, 1411, 1696.
Young, W. J. 525, 526.

Zach, F. 432, 451.
Zahlbruckner, A. 291.
Zanli, G. 1479.
Zavitz, C. A. 1298.
Zellner, J. 488, 489.
Zikes, Heinrich 592.
Zimmermann, A. 1299.
Zimmermann, E. 1300, 1301.
Zimmermann, H. 837, 1302, 1488.

I. Geographische Verbreitung.

1. Arktisches Gebiet, Norwegen, Schweden, Dänemark.

1. **Eriksson, Jakob.** Landtbruksväxternas svampsjukdomar. Stockholm 1910, 210 pp., 118 Textfig.

2. **Ferdinandsen, C.** Fungi terrestres from North-East Greenland (N. of 76° N. lat.) collected by the „Danmark-Expedition". (Meddelelser om Grönland, XLIII, 1910, p. 137—145, tab IX.) N. A.

Aufgezählt werden 10 näher bestimmte *Agaricaceen* sowie 2 *Gasteromyceten*, darunter *Calvatica arctica* Ferd. et Wge. n. sp. Die meisten der genannten Arten waren schon früher aus Grönland bekannt geworden.

3. **Fries, R. E.** Ett märkligt Gasteromycet-fynd (Discovery of a curious *Gasteromycete*). (Svensk bot. Tidskr., III, 1909, p. [176]—[177], 3 fig.)

Bovistella echinella (Pat.) Lloyd, die kleinste Art unter allen *Lycoperdaceen*, wurde vom Verf. bei Abisko (Torneå Lappmark) gefunden. Der Pilz war bisher nur aus Zentralamerika bekannt.

4. **Fries, R. E.** Gasteromyceter, Discomyceter och Myxomyceter insamlade under Svenska botaniska Förenigens excursion till Aelfkarleö, Sept. 1910. (Svensk bot. Tidskr., IV, 1910, p. 98—99.)

Exkursionsbericht.

5. **Hedbom, K.** Några nyare fynd af svenska Myxomyceter. (Svensk bot. Tidskr., IV, 1910, p. [94]—[95].)

6. **Juel, O.** Notiser om parasitsvampar. (Svensk bot. Tidskrift, IV, 1910, p. 45—46.)

Notiz über parasitische Pilze in Schweden. *Aecidium punctatum* Pers. und *Puccinia Prunni-spinosae* wurden an einem Standorte zusammen aufgefunden.

7. **Lind, J.** Systematic list of Fungi *(Micromycetes)* from North-East Greenland (N. of 76° N. Lat.), collected by the „Danmark Expedition 1906—1908. (Danmark-Expeditionen til Grönlands Nordöstkyst 1906—1908, Bd. III, No. 6, 1910, p. 147—162, 1 tab.) N. A.

Verf. bearbeitete die auf der Expedition gesammelten *Micromycetes.*

Aufgeführt werden 65 Arten und zwar: *Myxomycetes* 1, *Phycomycetes* 2, *Ustilagineae* 1, *Uredineae* 2, *Gymnoasceae* 1, *Pezizeae* 4, *Stictcae* 2, *Phacidieae* 1, *Hysterineae* 2, *Erysiphaceae* 2, *Melanommaceae* 1, *Sphaerellaceae* 5 *(Ascospora graminis* n. sp.), *Pleosporaceae* 23 *(Pyrenophora filicina* n. sp.), *Gnomonieae* 1, *Sphaerioideae* 12 *(Coniothyrium Lesquerellae* n. sp., *Hendersonia gigantea* n. sp.), *Hyphomycetes* 5. — Kritische Bemerkungen sind eingeflochten. Die Tafel ist gut gezeichnet.

8. **Lind, J.** Fungi *(Micromycetes)* collected in arctic North America (King William Land, King Point and Herschell Isl.) by the Gjöa Expedition under Captain Roald Amundsen. 1904—1906. (Videnskabs-Selsk-Skrifter, [1909], 1910, I, Math.-Naturw. Kl., no. 9, 25 pp., 1 tab.) N. A.

Die aufgezählten Pilze verteilen sich hauptsächlich auf *Ascomyceten* und Fungi imperfecti. Recht häufig im arktischen Gebiet sind die sich daselbst auf zahlreichen Nährpflanzen vorfindenden *Mycosphaerella pachyasca* (Rostr.) Vestergr., *M. Tassiana* (De Not.) Johans., *M. Wichuriana* (Schroet.) Johans., *Pyrenophora chrysospora* (Niessl) Sacc., *Rhabdospora cercosperma* (Rostr.) Sacc., *Pyrenophora comata* (Niessl) Sacc. Als neu beschrieben werden *Diplodina arctica* auf Blättern von *Alopecurus alpinus* und *Glocosporium Roaldii* auf Blättern von *Erigeron grandiflorus* und *Polemonium boreale.*

Mit *Nazia pusilla* (Lib.) Rehm werden *Mollisia perpusilla* Cke., *M. aberrans* Rehm, *Stictis Niesslii* Roum. und *Trochila juncicola* Rostr. identifiziert und nachgewiesen, dass der Pilz eine grosse Verbreitung besitzt. Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen von *Micropeziza Lychnidis* Fuck. im arktischen Gebiet; der Pilz wird zu *Niptera* gestellt. Auch Fuckel's *Ceratostoma foliicolum* wurde aufgefunden. Verf. hält den Pilz für ein *Sphaeronema.*

9. **Lind, J.** and **Kölpin Ravn, F.** Skadelige Svampe i vore Haver. (Noxious Fungi in our garden.) Copenhagen 1910, 96 pp., 48 fig.

10. **Lindfors, Th.** Einige *Uredineen* aus Lule Lappmark. (Svensk bot. Tidskr., IV, 1910, p. 197—202.)

11. **Palm, B.** Nya bidrag till Stockholmstraktens svampflora. (Svensk. Bot. Tidskr., IV, 1910, p. [1]—[8].)

Verzeichnis von 140 Pilzen. Interessant ist das Vorkommen von *Ochropsora Sorbi* (Oud.) Diet. auf *Amelanchier canadensis* (neue Nährpflanze) und von *Synchytrium Potentillae* (Schröt.) Lagh. auf *Potentilla Tormentilla.*

Melampsora Lini Tul. fa. *liniperda* Koern. auf *Linum usitatissimum* wird als *M. liniperda* (Koern.) Palm zur Art erhoben.

12. **Palm, B.** *Onygena equina* (Willd.) Pers. i Torne Lappmark. (Svensk. Bot. Tidskr., IV, 1910, p. [46]—[47].)

13. **Petersen, Henning E.** An account of Danish Freshwater-*Phycomycetes*, with biological and systematical remarks. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 494—560, fig.)

Die Arbeit ist gewissermassen eine etwas gekürzte englische Übersetzung der 1909 in dänischer Sprache erschienenen Arbeit des Verfs., über welche im Jahresber., 1909, p. 259, Ref. no. 1026 berichtet ist.

14. **Reuter, E.** Pflanzenbeschädigungen in Dänemark. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 1910, p. 45—49.)

15. **Reuter, E.** Schädlinge an Waldbäumen in Norwegen. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 1910, p. 330—331.)

16. **Reuter, E.** In Dänemark beobachtete Pflanzenbeschädigungen. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 1910, p. 401—402.)

2. Finnland. Russland. Polen.

17. **Bobiak, H.** Schwämme der Umgegend von Berezany. (Chronik der Ukrainschen Ševčenko-Gesellsch. der Wissenschaften in Lemberg, 1906, Heft II, No. 26, p. 17.)

18. **Mosolow, N. A.** Verzeichnis von Pilzen, gesammelt im Podolsker Kreise. Zweite vermehrte Auflage. Naturhistorische Kollektion der Gräfin E. P. Scheremetewa im Kirchdorfe Michailowskoje, Gouvernement Moskau, 1906, Moskau.

Die Sammlungen des naturhistorischen Museums der Gräfin Scheremetewa, unter der Leitung des Herrn N. A. Mosolow, wachsen in den letzten Jahren sehr bedeutend. Die Pilzsammlung, deren Liste jetzt veröffentlicht wird, beträgt schon 626 Arten, von welchen 6 Arten durch Prof. Buchholtz und 22 Arten durch Prof. Hennings als neu beschrieben waren.

Boris Fedtschenko.

19. **Petrow, J. P.** Die Pilze des Moskauer Distrikts. (Bull. Jard. imp. Bot. St. Pétersbourg, X, 1910, p. 1—20.) Russisch.

Genannt werden Pilze aus folgenden Familien: *Myxomyceten, Peronosporeae, Ustilago Avenae, Exoasci, Plectascineae, Pyrenomycetes, Discomycetes, Uredineae, Exobasidieae, Hymenomycetes, Gasteromycetes* und *Fungi imperfecti*. Über die eingeflochtenen Bemerkungen kann Referent, da russisch geschrieben, nichts sagen.

20. **Potebnia, A.** Beiträge zur *Micromyceten*-Flora Mittel-Russlands. (Gouv. Kursk und Charkow.) (Annal. Mycol, VIII, 1910, p. 42—93, fig.)

N. A.

In dieser Fortsetzung zu einer 1907 publizierten Arbeit führt der Verf. weitere Pilze sub No. 182—300 auf und zwar *Ustilagineae* 4, *Uredineae* 18, *Pezizineae* 5, *Phacidiineae* 1, *Hysteriineae* 3, *Perisporiales* 5, *Hypocreales* 5, *Dothideales* 1, *Sphaeriaceae* 5, *Cucurbitariaceae* 1, *Mycosphaerellaceae* 6, *Pleosporaceae* 3, *Gnomoniaceae* 3, *Valsaceae* 3, *Xylariaceae* 6, *Fungi imperfecti* 50 Arten.

Die Arbeit ist aber nicht eine blosse Aufzählung von Pilzen, sondern geht weit darüber hinaus. Sie verdient ganz besonderes Interesse dadurch, dass Verf. die Zusammengehörigkeit von *Ascomyceten* und *Fungi imperfecti* feststellt, so besonders von Arten der Gattung *Mycosphaerella*. Die hierzu gehörigen Pyknidienformen sind Vertreter der Gattungen *Phleospora* und *Septoria*. Die Zusammengehörigkeit wurden durch exakt ausgeführte Kulturen bewiesen. Die Bemerkungen über *Septoria, Phleospora* und *Rhabdospora* sind sehr beachtenswert. Die Fruchtgehäuse derselben sind nicht wie echte Pyknidien gebaut, sondern die zarte Wand der Fruchtkörper besteht nur aus einem Gewebe von Hyphen, welches den Hohlraum, der in dem Blattgewebe durch die Tätigkeit des Pilzes entstanden ist, umgibt. Solche Fruchtgehäuse nennt Verf. „Pseudopykniden". *Septoria* und *Phleospora* unterscheiden sich nur durch das mehr oder weniger stark entwickelte Wandgewebe. Bei manchen Arten

entsprechen die jungen Zustände der Gattung *Phleospora*, die älteren Fruchtgehäuse der Gattung *Septoria*. Die Gattungen *Rhabdospora* und *Septoria* unterscheiden sich vielfach nur durch die Wahl der Pflanzenteile, welche sie befallen. Verf. hat verschiedene zu diesen Gattungen gehörigen Formen sehr genau untersucht, so auch mit Rücksicht auf ihre eventuelle Zugehörigkeit.

Die beigegebenen Abbildungen sind recht charakteristisch und erläutern vorzüglich die Beschreibung. Betreffs der neuen Arten cfr. das Verzeichnis derselben.

21. **Scheremetjew, E. P.** Illustrierte Beschreibung der Pilzarten Mittel-Russlands. I. *Hymenomycetineae*, nach Hennings in Englers Pflanzenfamilien, redigiert von F. W. Bucholtz, Teil 2. *Agaricaceae*. Riga 1909, 8°, p. 147—427, 97 fig.) Russisch.

22. **Woronow, G.** Contributiones ad mycofloram Caucasi. I. (Trudi a. d Bot. Gart. Tiflis, XI, 1910, p. 133—171.) N. A.

Da die Pilzflora des kaukasischen Gebietes zurzeit so gut wie gänzlich unbekannt ist, so ist der vorliegende Beitrag von diesem Gesichtspunkte aus freudig zu begrüssen. Verf. nennt unter Angabe der Standorte 368 Arten, die sich auf alle grösseren Pilzfamilien verteilen. Als neue Arten werden nur *Mycosphaerella Woronowii* Jacz. auf Blättern von *Juglans regia* und *Coleosporium Datiscae* Tranzsch. beschrieben. Das Verzeichnis enthält jedoch sehr viele Seltenheiten und zahlreiche Arten, die auf neuen Nährpflanzen beobachtet wurden.

Hoffentlich lässt der Verf. weitere Beiträge folgen.

3. Balkanländer (Serbien, Rumänien, Bulgarien, Türkei, Griechenland).

23. **Bubák, Fr.** Eine neue Krankheit der Maulbeerbäume. (Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch., XXVIII, 1910, p. 533—537, eine Tafel.) N. A.

Verf. erhielt aus Bulgarien Äste von *Morus alba*, die von einem Pilze getötet waren. Verursacher der Krankheit ist *Thyrococcum Sirakoffii* n. sp. Derselbe wird eingehend beschrieben. Die Doppeltafel ist prächtig gezeichnet.

24. **Jasemides, S.** Die Krankheiten der Kulturpflanzen in Griechenland im Jahre 1908. (Δελτ. Ἑλλ. Γεωρ. Ἑταιρ., I, 1909, p. 7—11, 46—50.) Griechisch.

Zusammenstellung der 1908 in Griechenland beobachteten Krankheiten und Schädigungen der Kulturpflanzen und Mitteilungen über Bekämpfungsversuche. Von Pilzen werden erwähnt: *Ustilago*, *Tilletia* auf Getreide, *Uncinula spiralis* und *Plasmopara viticola* auf Weinreben, *Fusicladium dendriticum* auf Mispel. Lakon.

25. **Kosaroff.** Bericht über die Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen Nord-Bulgariens während der Jahre 1906 und 1907. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XIX, 1909, p. 331—336.)

26. **Malkoff, Konstantin.** Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora Bulgariens. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 187—191.)

Aufzählung von 104 Pilzarten, welche sich in dem Nachlass des verstorbenen Malkoff's vorfanden und von Bubák revidiert resp. bestimmt wurden.

27. **Popovici, A. P.** Contribution à l'étude de la flore mycologique de la Roumanie. (Ann. Sc. Univ. Jassy, VI, 1910, p. 105—116.)

Aufgezählt werden 133 Pilze, grösstenteils *Basidiomyceten*. Neue Arten befinden sich nicht darunter. Eine grössere Anzahl Arten sind neu für Rumänien.

28. **Ranojevic, N.** Zweiter Beitrag zur Pilzflora Serbiens. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 347—402, c. fig.) N. A.

Durch die von dem Verf. hier mitgeteilten Pilzfunde hat die Pilzflora Serbiens eine sehr wertvolle Bereicherung erfahren. Aufgeführt werden 647 Pilzarten, welche sich auf folgende Familien verteilen: *Myxomycetes* 25, *Cladochytriaceae* 1, *Peronosporaceae* 18, *Mucoraceae* 1, *Exoascaceae* 2, *Helvellaceae* 1, *Pezizaceae* 5, *Helotiaceae* 3, *Mollisiaceae* 6, *Patellariaceae* 3 (*Patellaria Henningsii* n. sp.), *Cenangiaceae* 1, *Stictidaceae* 2, *Phacidiaceae* 2, *Hypodermataceae* 3 (*Lophodermium arundinaceum* [Schrad.] n. var. *Piptatheri*), *Hysteriaceae* 7, *Plectascineae* 5, *Perisporiales* 19, *Hypocreales* 8, *Dothideales* 5, *Chaetomiaceae* 1, *Sphaeriaceae* 20, *Cucurbitariaceae* 3, *Amphisphaeriaceae* 4, *Lophiostomaceae* 1, *Mycosphaerellaceae* 12 (*Mycosphaerella midzurensis* n. sp.), *Pleosporaceae* 15 (*Leptosphaeria petcovicensis* n. sp.), *Gnomoniaceae* 2 (*Gnomonia Gei-montani* n. sp.), *Clypeosphaeriaceae* 1, *Valsaceae* 6, *Melanconidaceae* 1, *Diatrypaceae* 4, *Melogrammaceae* 6, *Xylariaceae* 15, *Ustilagineae* 15, *Tilletiineae* 6 (*Tilletia Pancicii* n. sp.), *Uredineae* 129 (*Phragmidium rtanjense* n. sp.), *Tremellaceae* 1, *Dacryomycetineae* 2, *Hypochnaceae* 1, *Thelephoraceae* 15 (*Peniophora fimbriata* n. sp.), *Hydnaceae* 10, *Polyporaceae* 21, *Agaricaceae* 58, *Phalloideae* 1, *Lycoperdaceae* 11, *Sclerodermaceae* 1, *Nidulariaceae* 3, *Sphaerioidaceae* 97 (*Phyllostieta belgradensis*, *Phoma silenicola*, *Phomopsis Ranojevicii*, *Vermicularia serbica*, *Fusicoccum Pseud-Acaciae*, *Botryodiplodia insitiva*, *Hendersonia serbica*, *Septoria Rubiae*, *S. Sisymbrii*, *Rhabdospora serbica*, *Rh. midzurensis* n. sp.), *Leptostromaceae* 3, *Excipulaceae* 4 (*Pseudolachnea Bubákii* n. gen. et spec.), *Melanconiaceae* 7, *Mucedinaceae* 26 (*Ramularia serbica*, *R. balcanica* n. sp.), *Dematiaceae* 25 (*Zygodesmus serbicus*, *Heterosporium Cytisi*, *H. Symphoricarpi*, *H. Centaureae*, *H. Berberidis*, *H. Allii-Cepae*, *Alternaria Ribis* n. sp.), *Tuberculariaceae* 6 (*Ranojevicia vagans* nov. gen. et spec., *Dendrostilbella Ailanthi* n. sp.). — Ein Verzeichnis der Literatur über Pilze Serbiens beschliesst die Arbeit.

Viele der neuen Arten sind abgebildet. Zu bereits bekannten Arten werden oft ergänzende diagnostische Bemerkungen gegeben.

4. Italien, mediterrane Inseln.

29. **Bergamasco, G.** Alcune osservazioni sulla durata dei macromiceti. (Annali di Botanica, VIII, 1910, p. 243—244.)

30. **Briosi, G.** Rassegna crittogamica per l'anno 1908, con notizie sulle malattie dell' erba medica causate da parassiti vegetali. (Boll. Minist. Agric. Indust. e Com., IX, 1910, Ser. C, p. 4—14. — Riv. Patol. Veget., IV, 1910, p. 130—131.)

Betrifft *Peronospora Trifoliorum*, *Uromyces striatus*, *Tilletia glomerulata*, *Erysiphe Polygoni*, *Pleosphaerulina Briosiana*, *Pseudopeziza Medicaginis*, *Sclerotinia Trifoliorum*, *Mitrula sclerotiorum*, *Typhula Trifolii*, *Vibrissea sclerotiorum*, *Colletotrichum Trifolii*, *Phyllosticta Medicaginis*, *Ascochyta Medicaginis*, *Septoria Medicaginis*, *Glocosporium morinum*, *Marsonia Medicaginis*, *Ovularia Medicaginis*, *Alternaria tenuis*, *Rhizoctonia violacea*, *Urophlyctis alfalfae*.

31. **Cuboni, G.** Relazione sulle malattie delle piante studiate durante il biennio 1908—1909. Roma 1910, 8°, 92 pp.

Recensionsexemplar nicht erhalten.

32. **Ferraris, T.** Flora italica Cryptogama. Pars I: *Fungi. Hyphales. Tubercularíaceae-Stilbaceae.* Rocca S. Casciano 1910, 194 pp., 53 fig.

Es ist recht erfreulich, dass die einzelnen Fascikel der italienischen *Cryptogamen*-Flora in verhältnismässig schneller Aufeinanderfolge erscheinen. Die in dem vorliegenden Hefte enthaltene neue Bearbeitung der *Tuberculariaceen* und *Stilbaceen* Italiens nach dem neuesten Stande unserer Kenntnisse wird allgemein willkommen sein. Besondere Neuerungen in der Bearbeitung fallen nicht auf. Neue Arten werden nicht beschrieben; nur einige Formen resp. Varietäten werden neu aufgestellt.

33. **Galeotti, G.** La Flora batterica dei ghiacciai del Monte Rosa. (Rendiconti Accad. Lincei, 5. Ser., XIX, 1910, I. Sem. 1910, p. 353—360.)

Auf der Schneedecke und dem Geröll der Monte-Rosa-Kette kommen ausser Bakterien auch Pilze vor. Verf. konnte von letzteren *Penicillium glaucum, P. griseofulvum* und *Aspergillus fulvus* isolieren.

34. **Lopriore, G.** Rassegna dei principali casi fitopatologici studiati nel 1908 nel Laboratorio di Patologia vegetale della Scuola r. enologica di Catania. (Boll. Minist. Agr. Indust. e Comm., S. ser., C., II, 1909, Fasc. 7, p. 1—13.)

35. **Maffei, L.** Contribuzione allo studio della Micologia ligustica. (Atti del Istituto Botan. dell' Univ. di Pavia, II. Ser., XII, 1910, p. 137—150.)

36. **Magnus, P.** Ein kleiner Beitrag zur Kenntnis parasitischer Pilze Liguriens. (Mitteil. Thüring. bot. Ver., XXVII, 1910, p. 13—17.)

Genannt werden 28 Pilze, welche J. Bornmüller 1909 an der Riviera di Levante sammelte.

37. **Magnus, P.** Nachschrift zu: Beiträge zur Kenntnis parasitischer Pilze Liguriens. (Mitteil. Thüring. bot. Ver., 1910, p. 50—51.)

Es handelt sich um *Uromyces excavatus* auf *Euphorbia spinosa.*

38. **Mattirolo, O.** I Tartufi. Come si coltivano in Francia. Perchè non si coltivano e come si potrebbero coltivare in Italia. (Ann. R. Acc. Agric. Torino, LII, [1909], 1910, 74 pp., 2 tab.)

38a. **Mattirolo, O.** Proposte intese a promuovere la coltivazione dei tartufi in Italia. (Ann. Acc. Agric. Torino, LI, 1909, p. 37—46.)

Die Trüffeln sind die wichtigsten, unentbehrlichen Mitarbeiter an dem Gedeihen der höheren Gewächse. Sie ersetzen die Wurzelhaare, dringen mit ihren Hyphen in die Hypodermzellen ein, wirken enzymartig auf die Mineralstoffe im Boden und unterstützen die osmotische Tätigkeit der Wirtpflanze, aus der sie ihren Vorrat an Kohlehydraten entnehmen.

Im weiteren betont Verf. die ökonomische Wichtigkeit der Trüffelkultur für das Land, womit auch eine rationelle Wiederaufforstung verbunden wäre.

Solla.

39. **Montemartini, L.** Una nuova malattia della Sulla: *Anthostomella Sullae* n. sp. (Rivista di Patologia Vegetale, IV, 1910, p. 165—167.) N. A.

Beschreibung des auf *Onobrychis viciaefolia* auftretenden Pilzes, welcher schwarze, rhytismaartige Flecken hervorruft.

40. **Noelli, A.** Alcuni micromiceti dell' Ossola. (Malpighia, XXIII, 1909, p. 171—184.) N. A.

Verzeichnis von 47 *Micromyceten* aus Piemont. Neu ist *Mollisia fagicola* auf *Fagus silvatica,* verwandt mit *M. caesia* (Fuck.) Sacc.

41. **Salvi, G.** Sopra alcuni micromiceti osservati sul castagno. Pisa, Tip. Simoncini, 1909, 8°, 3 pp.

42. **Solla.** In Italien aufgetretene Schädlinge. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XIX, 1909, p. 393—395.)

43. **Voglino, P.** I parassiti delle piante osservati nella provincia di Torino e regioni vicine nel 1909. (Annali R. Accad. di Agricoltura di Torino, LII [1909], 1910, p. 277—306.) N. A.

Aufzählung von 60 Pilzarten, nämlich 3 *Bacterien*, 6 *Phycomyceten*, 17 *Ascomyceten*, 6 *Basidiomyceten*, 27 *Fungi imperfecti*. Neu sind *Sclerotinia Ocymi*, *Botrytis parasitica* var. *Colchici*, *B. cinerea* var. *Dianthi*. *Dothichiza populea* gehört zu *Cenangium populneum*.

5. Portugal, Spanien.

44. **Camara, M. de Souza da.** Contributiones ad mycofloram Lusitaniae. Centuria VI. (Bol. da Soc. Broteria, XXV, 1910, 23 pp.) N. A.

Unter den 100 aufgezählten Arten befinden sich 9 nov. spec. cfr. Verzeichnis derselben.

Für jede Art werden ausführlich die Literatur, ferner Exsiccaten und Standorte angeführt.

45. **Maestro, C. S.** Data para la flora micologica gallega. (Bol. R. Soc. Española Hist. Nat., IX, 1910, p. 491—494.)

Verzeichnis von 32 Pilzarten, welche Verf. im Oktober und November in der Provinz Galizia sammelte.

46. **Richter, R.** Portugiesische Mitteilungen über Pflanzenkrankheiten. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 1910, p. 263—264.)

47. **Torrend, C.** Notes de mycologie portugaise. — Résultats d'une excursion à la Propriété royale de Villa Viçosa. (Bull. Soc. Portug. Sc. nat., III, 1910, p. 3—7.) N. A.

Verf. sammelte bei Villa Viçosa (Alemtejo) etwa 150 Pilzarten, darunter 3 nov. spec.: *Galactinia Luisieri*, *Sepultaria Boudieri* und *Coccomyces Villae-Viçosae*. Von den anderen Arten sind bemerkenswert:

Amanita baccata Fr., *Lentinus bisus* Quél., *Inocybe trechyspora* Berk., *Polyporus cuticularis* Bull., *Fomes Inzengae* De Not., *Ganoderma australe* Fr., *Poria mollusca* (Pers.), *Trametes stereoides* (Fr.) Bres., *Merulius laeticolor* B. et Br., *M. porinoides* Fr., *Solenia porinoides* A. et Sch., *Stereum spadiceum* Pers., *Peniophora ciliata* Fr., *Corticium byssinum* Karst. et var. *microspora* Bres., *Punctularia tuberculosa* Pat., *Tremella foliacea* Pers., *Torrendia pulchella* Bres., *Hydnangium carneum* Wallr., *Lycoperdon atropurpureum* With., *Scleroderma Torrendii* Bres., *Pisolithus pisocarpium* Fr., *Nummularia succenturiata* Tde., *Daldinia concentrica* De Not., *Xylaria cupressiformis* Becc., *Helvella pezizoides* Afz., *Peziza fibrillosa* Curr., *Lamprospora miniata* De Not., *Ascophanus testaceus* Moug., *Orbilia xanthostigma* Fr., *Helotium fructigenum* Bull., *Arachnopeziza aurelia* (Pers.), *Hyaloscypha hyalina* (P.) Boud., *Propolis faginea* (Schrad.) Karst., *Stilbum Peckii* Sacc.

48. **Torrend, C.** Observations sur l'Amanita solitaria et espèces voisines sur le littoral du Portugal. (Broteria Ser. Bot., IX, 1910, p. 92 bis 94, tab. IV.)

49. **Torrend, C.** *Trametes ochroleuca* (Berk.) Bres. var. *lusitanica* Torrend. (Bull. Soc. Portugaise Sc. nat., IV, 1910, p. 35—37.)

Beschreibung der auf *Robinia pseudacacia* wachsenden Varietät.

50 **Torrend, C.** Nouvelle contribution pour l'étude des Myxomycètes du Portugal. (Broteria, IX, 1910, p. 45—52.)

Verzeichnis von 19 für die Pilzflora Portugals neuen Arten oder Formen: *Cribraria piriformis, C. microcarpa, Lachnobolus globosus, Hemitrichia Karstenii, H. ovata, Trichia affinis* fa. *intermedia, Clastoderma Debaryanum, Lamproderma arcyrioides, Comatricha typhina* var. *heterospora, Stemonitis splendens, St. flavogenita, Didymium complanatum, Chondrioderma testaceum, Cienkowskia reticulata, Physarum contextum, Ph. conglomeratum, Ph. tenerum, Ph. auriscalpium, Ph. crateriforme.*

6. Frankreich.

51. **Arnaud, G.** Contribution à l'étude des fumagines. (Annales de l'Ecole nat. d'Agricult. de Montpellier, II. sér., IX, 1910, p. 239—277, tab. I—III.)

Nach den Untersuchungen des Verfs. müssen die bisher unter den Namen *Limacinia Citri* (Br. et Pass.) Sacc., *L. Penzigi* Sacc., *L. Cameliae* (Catt.) Sacc. (resp. deren Synonyme) bekannten Pilze sämtlich zu einer Art vereinigt werden, die namentlich auf *Citrus*, dann aber auch auf *Viburnum Tinus, Nerium Oleander, Laurus nobilis* usw. besonders im Mittelmeergebiet verbreitet ist. Die Perithecien des Pilzes sind wie die der typischen *Sphaeriaceen* gebaut. Unter gewissen Bedingungen erleiden die Perithecien Abänderungen ihrer ursprünglichen Form. Diese abnormalen Formen entsprechen vollständig der Gattung *Seuratia*, welche demnach einzuziehen ist. Der Pilz ist in allen morphologischen Merkmalen sehr variabel; er wird zur Gattung *Pleosphaeria* gestellt.

Mit *Pleosphaeria Citri* sehr nahe verwandt, vielleicht sogar damit identisch, ist *Pl. patagonica* Speg. var. *Salicis* Roll. et Fautr. Dieser Pilz lebt auf *Salix, Populus, Quercus, Cistus* besonders an solchen Blättern, die mit Hemipterenexkrementen besetzt sind.

Schliesslich beschreibt Verf. eine bei Montpellier beobachtete *Calicium*-Art, die als *C. populneum* De Brond. bestimmt wurde.

52. **Arnaud, G.** Sur un champignon parasite des chênes, *Trabutia quercina* (Sacc. et Roum.). (Annales de l'Ecole nat. d'Agricult. de Montpellier, II. sér., IX, 1910, p. 278—288, tab. IV.) N. A.

Trabutia quercina wurde vom Verf. mehrfach auf *Quercus Ilex* und *Qu. coccifera* bei Montpellier gefunden. Der Pilz wird näher beschrieben und seine Stellung im Systeme erörtert. Verf. kommt zu dem Schlusse, dass *Trabutia* zu den *Clypeosphaeriaceen* zu stellen ist, wie diese Einordnung von Saccardo auch seinerzeit vorgeschlagen worden ist. Die im Jahre 1909 erschienenen Mitteilungen von v. Höhnel, welcher die Gattung zu den *Dothideaceen* rechnet, sind dem Verf. anscheinend unbekannt geblieben, da die Höhnel'sche Arbeit nicht von ihm erwähnt wird.

Die Pyknidenform der *Trabutia* gehört zu den *Leptostromaceen*; sie wird als *Actinothecium quercinum* n. sp. beschrieben.

53. **Arnaud, G.** Contribution à l'étude des Fumagines. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 470—476.) N. A.

Verf. gibt interessante Mitteilungen über die verschiedenen Pilzarten, welche in Südfrankreich Verursacher des Russtaus der Pflanzen sind.

I. *Ascomyceten.* 1. *Capnodium.* Es wurden 2 Formen näher studiert, die sich nach der Form und dem Aufspringen der Perithecien als zur Gattung *Teichospora*

Fuck. gehörig erwiesen (die Tulasne'sche Abbildung des Aufspringens der Perithecien wird für unrichtig erklärt); es sind dies *Teichospora (Capnodium) meridionale* n. sp., auf Ästen von *Citrus*-Arten, welche von Schildläusen befallen sind, und *T. (Capnod.) Oleae* n. sp., auf Ästen von *Olea europaea*, die von *Lecanium oleae* befallen sind.

2. *Limacinia.* Verf. hält *Limacinia Citri* (Br. et Pass.) Sacc., *L. Penzigii* Sacc., *L. Cameliae* (Catt.) Sacc. für identisch und stellt sie als synonym zu *Plcosphaeria Citri* nov. nom.

3. *Seuratia.* Die Gattung kann nicht, wie Vuillemin dies getan hat, als Vertreter einer neuen Familie gelten. sondern stellt eine *Sphaeriacee* dar. Welchen Anschluss aber die Gattung hat, wird nicht gesagt.

II. *Fungi imperfecti.* Bemerkungen über *Dematium pullulans* und kurz über *Cladosporium, Alternaria, Macrosporium, Triposporium.*

54. **Bataille, F.** Champignons rares ou nouveaux de la Franche-Comté. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 138—149.)

Verf. gibt eingehende Beschreibungen zu einer Anzahl zum Teil noch mangelhaft bekannter *Hymenomyceten*, nämlich *Amanita umbellata* Quél., *A. umbrino-lutea* Secr., *Lepiota Persoonii* (Fr.) Quél., *L. arida* (Fr.) Quél., *L. illinita* Fr., *Armillaria haematites* Berk. et Br., *Tricholoma brevipes* Fr., *T. cognatum* Fr., *T. oreinum* Fr., *Volvaria Loweiana* Berk., *Entoloma costatum* Fr., *Cortinarius balteatus* Fr., *C. atrovirens* Krombh., *Inocybe mixtillis* Britz., *Crepidotus junquilla* Quél., *Pleurotus serotinus* Fr., *Leptoporus amorphus* (Pers.) Quél., *Poria viridans* Berk. et Br., *Radulum Kmetii* Bres., *Tulostoma fulvellum* Bres., *Hydnangium carotaecolor* Berk., sowie zu *Leotia Batailleana* Bres.

55. **Bataille, F.** Champignons rares ou nouveaux de la Franche-Comté. II. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 330—348.)

Verf. gibt Beschreibungen zu folgenden Arten:

Collybia inolens Fr., *C. collina* (Scop.) Fr., *Hygrophorus gliocyclus* Fr., *H. streptopus* Fr., *Cantharellus umbonatus* Fr., *Eccilia Mougeotii* Fr., *Dochmiopus sphaerosporus* Pat., *Pholiota terrigena* Fr., *T. erebia* Fr., *P. dura* (Bolt.) Fr., *Cortinarius crocolitus* Quél., *C. causticus* Fr., *C. sciophyllus* Fr., *Naucoria amarescens* Quél., *Stropharia melasperma* (Bull.) Fr., *S. sulcatula* Gill., *Panaeolus retirugis* Fr., *Coprinus clavatus* (Batt.) Fr., *Hydnum aurantiacum* Alb. et Schw., *H. suaveolens* Scop., *H. cyathiforme* Schaeff., *Leptopodia pulla* (Holmsk.) Boud., *Acetabula calyx* var. *amphora* (Quél.) Boud., *Discina perlata* Fr., *Disciotis venosa* (Pers.) Boud., *Urnula melastoma* (Sow.) Boud., *Ciliaria trechispora* var. *paludicola* Boud., *Humaria callichroa* Boud., *Pitya vulgaris* Fuck., *Phialea piriformis* (Hedw.) Fr., *Ciboria strobilina* (A. et S.) Sacc., *Trichoscypha subtilissima* (Cke.) Boud., *Lecanidion atratum* (Hedw.) Rabh., *Nummularia Bulliardi* Tul., *Diatrypella verruciformis* (Ehr.) Nke., *Melanomma oroidea* (Fr.), *Pucciniastrum Padi* Diet.

55a. **Bouly de Lesdain, M.** Recherches sur les Lichens des environs de Dunkerque. Dunkerque (P. Michel) 1910, 8°, 301 pp., 4 Taf. N. A.

Die Arbeit ist auch hier zu erwähnen, da in Fussnoten von Vouaux eine Anzahl neuer Pilze beschrieben werden (cf. Verzeichnis).

56. **Bourdot, H.** Corticiés nouveaux de la flore mycologique de France. (Revue Scient. Bourbonnais et du Centre de la France, XXIII, 1910, p. 3—15.) N. A.

Enthält allgemeine Betrachtungen über die Schwierigkeiten in der Erkennung und Umgrenzung der *Corticieen*-Gattungen und -Arten. Ausserdem werden in französischer Sprache folgende Novitäten beschrieben: *Aleurodiscus*

apricans, Corticium Bresadolae, C. cebennense, C. anthracophilum, C. udicolum, C. lembosporum, C. Galzini, C. juncicolum, C. filicinum, C. subtestaceum, C. lilascens, C. byssinellum, Peniophora vermifera, P. ericina, P. detritica.

57. **Bourdot, H.** et **Galzin, A.** Hyménomycetes de France. II. Homobasidiés: Clavariés et Cyphellés. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 210—228.) N. A.

In dieser Fortsetzung werden behandelt von *Thelephora* 2 Arten, *Sparassis* 1, *Clavaria* 37 (*C. similis* Boud. et Pat. n. sp.), *Typhula* 7, *Pistillaria* 7, *Cytidia* 1, *Cyphella* 10, *Solenia* 9, *Phaeocyphella* 1, *Porothelium* 1. Von allen Arten werden die genauen Sporengrössen usw. mitgeteilt; deshalb ist die Arbeit wichtig.

58. **Boyer, G.** Présentation d'une très jeune truffe trouvée le 4 août 1909. (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, LXIII, 1909/10, p. CL.)

59. **Boyer, G.** Sur une jeune truffe trouvée en Périgord le 14 juillet 1909. (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux. LXIII, 1909/10, p. CXXX—CXXXI.)

Inhalt beider Notizen ist aus dem Titel ersichtlich.

60. **Boyer, G.** Sur deux espèces de *Morchella* et une espèce de *Tuber* trouvées au début d'avril 1909. (Actes Soc. Linn. Bordeaux, LXIII, 1909, p. LXXXIV—LXXXV.)

61. **Boyer, G.** et **Doinet.** Soumettent des spécimens de Pleurotus cornucopioides et fimbriatus, une Morille et le *Peziza coccinea.* (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, LXIII, 1909/10, p. XCIII.)

62. **Cozette, P.** Catalogue des Champignons des environs de Compiègne. (C. R. Congrès des Soc. sav. de Paris et des départem. à la Sorbonne en 1908, Section des sc. Paris 1909, p. 133.)

63. **Daniel, Lucien.** La première session mycologique de l'Ouest. (Rev. bretonne Bot. pure et appl. Rennes, III, 1908.)

(Siehe Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 645.)

64. **Daniel, Lucien.** Les champignons d'Erquy. (Rev. bretonne Bot. pure et appl. Rennes, IV, 1909, p. 141—169.)

65. **Doinet, L.** Compte rendu mycologique de l'excursion faite à Cestas le 28 juin 1908, par la Société Linnéenne. (Act. Soc. Linn. Bordeaux, VII, II, 1909, p. 168—174.)

66. **Doinet.** Compte rendu d'une excursion mycologique à Tresses. (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, LXIII, 1909/10, p. CLI—CLIII.)

67. **Doinet.** Présentation de champignons recueillis à Tressas-Mélac, le 28 novembre dans une excursion mycologique par M. M. Lacouture et Boyer. (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, LXIII, 1909/10, p. CLXII.)

68. **Doinet.** Présente plusieurs champignons de l'espèce *Clathrus cancellatus* Tourn. (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, LXIII, 1909/10, p. CLI.)

69. **Doinet.** Présentation d'un *Lepiota lenticularis* Lasch envoyé par M. le Dr. Ballion. (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, LXIII, 1909/10, p. CXLV.)

70. **Doinet.** Liste de champignons, recueillis avec le Dr. Boyer dans divers excursions. (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, LXIII, 1909/10, p. CXXVII—CXXX.)

71. **Doinet, L.** Présentation des *Amanita ovoidea* (Concoumelles) rapportées de la Madeleine. (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, LXIII, 1909/10, p. CVI.)

72. **Doinet L.** Liste des chamgignons récoltés par M. le Dr. Boyer et par lui, pendant leurs récentes excursions mycologiques. (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, LXIII, 1909/10, p. CXII—CXIII.)

73. **Doinet, L.** Sur quelques specimens de Pepizes. (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, LXIII, 1909/10, p. LXXII.)

74. **Doinet, L.** Compte rendu mycologique. (Actes Soc. Linn. Bordeaux, LXIII, 1909, p. CXLII—CXLIII.)

75. **Labesse.** Une nouvelle espèce de Champignon Discomycète, l'*Aleuria Labessiana* Boud. trouvée en Anjou. (Mém. Soc. nat. d'Agric. Sci., et Arts d'Angers, 5e sér., tome XI, 1908.)

(Siehe Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 517.)

76. **Magnin, Ant.** Les études mycologiques à Besançon. (Bull. de la Soc. d'Hist. nat. du Doubs, no. 17, 1909, p. 1—19.)

77. **Mahen, Jacques.** Flore des anciennes carrières souterraines de Paris (catacombes) et de sa banlieue. Monographie des Champignons récoltés, figures dans le texte. (Comptes rend. Congrès Soc. savantes de Paris et des départ. à Montpellier en 1907, p. 108.)

78. **Maire, Louis.** Etudes mycologiques sur l'arrondissement de Gray. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 229—265.)

Sehr reichhaltiges Standortsverzeichnis der in dem Arondissement Gray beobachteten *Basidiomyceten* und grösseren *Pezizeen*.

79. **Maire, R.** Notes critiques sur quelques champignons récoltés pendant la session de Dijon de la Société Mycologique de France (octobre 1909). (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 159—198, tab. IV—VIII, 10 fig.) N. A.

Verf. gibt sehr ausführliche kritische Bemerkungen zu einer grösseren Anzahl von *Hymenomyceten* und beschreibt ausserdem 3 nov. spec.

80. **Maublanc, A.** Rapport sur la session générale et les herborisations organisées aux environs de Dijon, en octobre 1909, par la Société Mycologique de France. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. I—XXVII.)

In diesem Generalbericht werden auch die auf den verschiedenen Exkursionen beobachteten Pilze genannt.

81. **Meylan, Ch.** *Myxomycetes* du Jura. (Suite.) (Bull. Soc. Vaudoise Soc. nat., 5. sér., XLVI, 1910, p. 49—57.) N. A.

Bericht über neu gefundene *Myxomyceten*. Neu sind: *Lamproderma astrosporum*, *Trichia fallax* Pers. var. *gracilis*, *Hemitrichia helvetica*, *Arcyria helvetica*, *Margarita metallica* (Berk.) List. var. *intermedia*, *Lamprodermopsis nivalis* n. gen. et spec.

82. **Patouillard, N.** Note sur trois espèces d'*Hydnangium* de la flore du Jura. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 199—204, 3 fig.) N. A.

Hydnangium galathejum Quel., *H. Pila* n. sp. und *H. carotaecolor* B. et Br. werden eingehend beschrieben.

83. **Piquenard, C. A.** Quelques détails sur la distribution de la Morille aux environs de Brest. (Revue bretonne de Bot. pure et appl. Rennes, IV, 1909, p. 130.)

7. Grossbritannien.

84. **Anonym.** Yorkshire Fungi. (Gard. Chron., XLVIII, 1910, p. 266.)

85. **Anonym.** Fungus Forays. (Country Home, VI, 1910, p. 49—82, c. fig.)

86. **Anonym.** Fungus Foray at Eastern woods, Cheshire. (Lancashire Natural., III, 1910, p. 281—282.)

87. **Adams, J.** and **Pethybridge, G. H.** A census catalogue of Irish fungi. (Proceed. Roy. Irish Acad., XXVIII B, 1910, p. 120—166.)

Aufzählung von 500 Pilzen aus Irland und Übersicht der mykologischen Literatur über Irland.

88. **Allanic, E.** La Morille aux environs de Brest. (Revue bretonne de Bot. pure et applic., Rennes, IV, 1909, p. 95—96.)

Über *Morchella*-Arten bei Brest.*)

89. **Allen, W. B.** Notes on the Mycetozoa collected at the Baslow Foray. (Transact. British Mycol. Soc., III, 1910, p. 185—188.)

Exkursionsbericht.

90. **Bloomfield, E. N.** and **Swanton, E. W.** Sussex Fungi: Preliminary list. (Hastings and East Sussex Nat., I, 1909, p. 131—152.)

Standortsverzeichnis der vorkommenden Pilze.

91. **Boyd, D. A.** Occurrence in Ayrshire of *Chrysophlyctis endobiotica* Schilb. — the fungus of black-scab potato disease. (Glasgow Nat., I. 1909, p. 62—65.)

Bemerkungen über das Auftreten der *Chrysophlyctis endobiotica* in Ayrshire.

92. **Boyd, D. A.** Microfungi observed at Traquair and Roslin. (Transact. Edinburgh Field Nat. and Micr. Soc., VI, 1910, p. 149—152.)

Verzeichnis der gefundenen Pilze.

93. **Boyd, D. A.** Microfungi observed at Bavelaw Castle. (Transact. Edinburgh Field Nat. and Micr. Soc., VI, 1910, p. 196.)

Verzeichnis beobachteter Pilze.

94. **Boyd, D. A.** Some recent additions to the fungus flora of the Clyde Area. (Glasgow Naturalist, I, 1909, p. 110—115.)

Standortsverzeichnis neuer Pilzfunde.

95. **Boyd, D. A.** With the Cryptogamic Society of Scotland and British Mycological Society at Drumnadrochit. (Glasgow Naturalist, I, 1909, p. 33—35.)

Liste gefundener Pilze.

96. **Boyd, D. A.** Parasitic moulds and mildews. (Transact. Edinburgh Field Nat. and Micr. Soc., VI, 1910, p. 197—205.)

97. **Burrell, W. H.** A supplementary list of Norfolk Mosses, Liverworts and Mycetozoa. (Transact. Norfolk and Norwich Nat. Soc., IX, 1910, p. 99—107.)

Liste neuer Pilzfunde in Norfolk.

98. **Cooke, M. C.** Catalogue and Field-book of British *Basidiomycetes* up to and inclusive of the year 1908. London 1909, 80, 98 pp.

Rezensionsexemplar nicht erhalten.

---

*) Diese Arbeit ist unter 6. Frankreich einzuordnen. Ref.

99. **Cotton, A. D.** Notes on British *Clavariae*. III. (Transact. British Mycol. Soc., III, 1910, p. 179—185, 1 tab.) N. A.

Bemerkungen zu *Clavaria Kunzei* Fr., *C. umbrinella* Sacc., *C. tenuipes* B. et Br.; *C. grisea* ist identisch mit *C. cinerea*. Neue Art ist *C. persimilis* aus der Verwandtschaft der *C. inaequalis*.

100. **Evans, W.** Fungi from the Isle von Man. (Ann. Scottish Nat. Hist., 1910, p. 58.)

Standortsverzeichnis.

101. **Maire, R.** Some new and interesting British *Hymenomycetes* gathered at the Baslow fungus foray, 1909. (Transact. British Mycol. Soc. for 1909, III, 1910, p. 169—173, tab. 11.) N. A.

Enthält Bemerkungen resp. Beschreibungen und Abbildungen zu *Clitocybe ericetorum* (Bull.), *Omphalia Allenii* n. sp., *Hygrophorus Colemannianus* Blox., *H. Reai* n. sp., *Entoloma griseocyaneum* Fr. nov. var. *roseum*, *Leptonia Reaae* n. sp., *Cortinarius praestans* (Cordier), *Russula grisea*, *R. subfoetens* Sm., *Corticium atrovirens* Fr., *Stereum gausapatum* Fr.

102. **Malone, M.** Fungi at Gisburn. (Lancashire Natural., III, 1910, p. 278.)

103. **M'Intosh, C.** Fungus notes. (Proc. and Trans. Perthshire Soc. nat. Sc., XV, 1909, p. XXI—XXIV.)

104. **Moore, Cl. L.** Some Nova Scotian aquatic fungi. (Transact. Nova Scotian Inst. Sc., XII, 1909, p. 217—238.)

105. **Pethybridge, G. H.** Potato diseases in Ireland. (Journ. Dept. Agric. and techn. Instr. for Ireland, X, 1910, p. 241—256, 8 tab. — Farmer's Gazette, LXIX, 1910, p. 130.)

Behandelt werden *Phytophthora infestans*, *Sclerotinia sclerotiorum*, *Spongospora subterranea*, Schwarzbeinigkeit, Gelbfäule („Yellow blight). *Spongospora subterraneum*, *Corticium vagum* var. *Solani*, *Rhizoctonia violacea*. Auf einer blattrollkranken Pflanze wurde *Verticillium alboatrum* gefunden.

106. **Rea, C.** New and rare British fungi. (Transact. British Mycol. Soc., III, 1910, p. 226—230, 2 tab.) N. A.

Notizen zu folgenden seltenen Pilzen:

Nolanea versatilis Fr.*, *N. arenosa* Quél.*, *N. exilis* Fr.*, *Hebeloma sacchariolens* Quél., *Naucoria camerina* Fr., *Galera Sadleri* Quél.*, *Hygrophorus pustulatus* Fr.*, *H. citrinus* Rea n. sp.*, *Lactarius fluens* Boud.*, *Russula grisea* Fr.*, *Cantharellus amethysteus* Quél.*, *Marasmius globularis* Fr.*, *Polystictus albidus* Fr., *Poria placenta* Fr., *Dasyscypha globuligera* Fuck.

Die mit einem * versehenen Arten sind farbig abgebildet.

107. **Smith, A. L.** New or rare microfungi. (Transact. British Mycol. Soc., III, 1910, p. 220—225.) N. A.

Kritische Bemerkungen zu einer Anzahl interessanter Pilze. Neu sind *Gnomonia herbicola*, *Phoma muscicola*, *Cytospora Sambuci*.

108. **Standen, R.** On the occurrence of the hoof fungus *(Onygena equina* Pers.) in Derbyshire. (Lancashire Nat., III, 1910, p. 14—15.)

109. **Wheldon, H. J.** A contribution to the Manx fungus flora. (Lancashire Nat., II, 1909, p. 195—199.)

110. **Wheldon, J. H.** A key to the British *Agaricineae*. (Lancashire Nat., II, 1910, p. 335—338, 361—364, III, p. 23—26, 53—56, 87—90, 119—122, 169—172, 195—198, 229—230, 263—265, 293—296.)

Bestimmungsschlüssel der Gattungen und Arten der Britischen *Agaricaceae*.

8. Belgien, Niederlande, Luxemburg.

111. **Knischewsky, O.** In Holland beobachtete Beschädigungen der Kulturgewächse. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 1910, p. 402—406.)

112. **Paque, E.** Nouvelles recherches pour servir à la flore cryptogamique de la Belgique. Espèces et variétés nouvelles pour la Belgique ou pour les provinces d'Anvers ou de Namur. (Bull. Soc. roy. Bot. de Belgique, XLVI, 1909, p. 279—295.)

113. **Ruijs, Johannes Marinus.** De Paddenstoelen van Nederland. 'sGravenhage (M. Nijhoff), 1909, 8°, 461 pp., 126 fig.)

In dem durchweg holländisch geschriebenen Buche werden fast nur die grösseren Pilze, *Agaricaceen*, *Polyporeen* und *Gasteromyceten*, daneben auch einige grössere *Ascomyceten* nach äusseren Merkmalen beschrieben; mikroskopische Details werden nicht angegeben. Das Werk dürfte nur für die holländischen Mykologen von Wert sein.

9. Deutschland.

114. **Brick, C.** XI. Bericht über die Tätigkeit der Abteilung für Pflanzenschutz für die Zeit vom 1. Juli 1908 bis 30. Juni 1909. (Jahrb. d. Hamburgischen Wissenschaftl. Anstalten, XXVI f. 1908. Hamburg 1909, 23 pp.)

Hervorzuheben ist aus der Hamburger Umgegend das Vorkommen von *Corynespora Mazei* Güssow und *Colletotrichum oligochaetum* Cav. auf Treibgurken. *Sphaerotheca mors-uvae* breitet sich immer weiter aus. Sehr schädigend auf Stachel- und Johannisbeersträuchern war *Glocosporium Ribis*. Über viele andere schädigende Pilze aus den verschiedensten Gegenden wird noch berichtet.

115. **Brick, C.** XII. Bericht über die Tätigkeit der Abteilung für Pflanzenschutz für die Zeit vom 1. Juli 1909 bis 30. Juni 1910. (Jahrb. d. Hamburgischen Wissenschaftl. Anstalten, XXVII f. 1909. Hamburg, 1910, 22 pp.)

Aus dem Bericht über die Krankheiten der heimischen Kulturpflanzen sind als Schädiger besonders folgende Pilze zu erwähnen: *Plasmodiophora Brassicae*, *Phytophthora infestans* (bis 50% Verderbnis), *Corynespora Mazei*, *Xylaria Tulasnei* Nke. auf Champignonkulturen, *Nectria ditissima*, *Capnodium salicinum* auf Kirschen, *Sphaerotheca mors-uvae*, *Pseudopeziza Ribis* Kleb. (war weit verbreitet), *Septoria Lycopersici* auf Tomaten, *Oidium Tuckeri*, *Puccinia Malvacearum* auf *Althaea*. — *Lasiodiplodia Theobromae* (Pat.) Griff. et Maubl. wurde viel auf aus Ceylon importierten *Hevea brasiliensis* gefunden.

116. **Diedicke, H.** Aufzählung der in der Umgebung Erfurts beobachteten *Micromyceten*. (Jahrb. d. Kgl. Akad. gemeinnütziger Wissensch. zu Erfurt, Neue Folge, Heft XXXVI, 1910, p. 123—272.) N. A.

Nach der Einleitung gibt Verf. ein wohl vollständig zu nennendes Literaturverzeichnis über Thüringische Pilze und Pilzbeobachtungen, an welches sich die systematische Aufzählung der im Gebiet bisher beobachteten Pilze anschliesst. Genannt werden: *Myxomyceten* 3, *Phycomyceten* 46, *Entomophthoraceae* 2, *Hemiasci* 1, *Exoasci* 8, *Erysipheae* 25, *Perisporieae* 8 (*Micromastia fimicola* Syd. n. sp.), *Hypocreaccae* 10, *Chaetomiaceae* 3, *Sordariaceae* 13, *Trichosphaeriaceae* 6, *Melanommaceae* 9, *Ceratostomaceae* 3, *Amphisphaeriaceae* 7, *Lophiostomaceae* 8,

Cucurbitariaceae 3, *Sphaerellaceae* 22, *Pleosporaceae* 49, *Massariaceae* 10, *Clypeosphaeriaceae* 3, *Gnomoniaceae* 9, *Valsaceae* 53, *Melanconidaceae* 18, *Melogrammaceae* 4, *Diatrypaceae* 15, *Xylariaceae* 9, *Dothideaceae* 11, *Hysteriaceae* 3, *Hypodermaceae* 6, *Dichaenaceae* 2, *Acrospermaceae* 1, *Euphacidiaceae* 3, *Pseudophacidiaceae* 2, *Eustictaceae* 1, *Dermateaceae* 1, *Mollisiaceae* 5, *Helotiaceae* 10, *Ascobolaceae* 5, *Ustilagineae* 34, *Uredineae* 212, *Exobasidiaceae* 1, *Sphaerioideae* 344 (3 n. sp.), *Nectrioideae* 3. *Leptostromaceae* 12, *Excipulaceae* 5, *Melanconieae* 53, *Mucedineae* 60, *Dematiaceae* 52 (1 n. sp.), *Tuberculariaceae* 11, *Mycelia sterilia* 3. Für jede Art werden die genauen Standorte, Nährpflanzen und Sammler notiert. Kritische Bemerkungen sind eingeflochten.

Anschliessend an das systematische Verzeichnis äusserst sich Verf. ausführlich über die wirtschaftliche Bedeutung der aufgezählten Pilze. Es folgt ein alphabetisches Verzeichnis der Pilzgattungen und ein Register der Nährsubstrate mit den darauf vorkommenden Pilzen.

117. **Herpell, G.** Beitrag zur Kenntnis der Hutpilze in den Rheinlanden und einige Ergänzungen zu meiner im Jahre 1880 erschienenen Methode: „Das Präparieren und Einlegen der Hutpilze für das Herbarium". (Hedwigia, XLIX, 1909, p. 128—192; XLIX, 1910, p. 193—212.)

Da seit dem Erscheinen von Fuckel's „Symbolae mycologicae" im Jahre 1870 keine Veröffentlichung über die *Basidiomyceten* der Rheinlande stattgefunden hat, so ist die vorliegende umfangreiche Aufzählung des Verfs. über die daselbst von ihm während vieler Jahre beobachteten *Basidiomyceten* von grossem Interesse. Verf. teilt mit, dass er auf einem verhältnismässig kleinen Flächenraum auch ca. 60 neue Arten auffand, die jedoch später beschrieben werden sollen. Hier werden nur die bereits bekannten Species genannt, darunter viele Seltenheiten. Die Pilzflora der Rheinlande zeigt schon manche Anklänge an die Frankreichs und Belgiens, wie aus den nachfolgenden rheinländischen Funden von *Amanita gemmatea* Fr., *A. amici* Gill., *Cortinarius crocolitus* Quél., *Lactarius spinulosus* Quél., *Pleurotus revolutus* Kickx hervorgeht.

Manchen Arten sind kritische Bemerkungen beigegeben. Die Sporenmasse sind bei fast sämtlichen Species notiert, wobei Verf. darauf hinweist, dass bei manchen Hutpilzen, z. B. bei *Panaeolus*-Arten, *Stropharia stercoraria*, *St. semiglobata*, *Hebeloma versipellis*, *Psilocybe callosa*, *Ps. coprophila*, die Grössenverhältnisse der Sporen bei verschiedenen Exemplaren oft beträchtlich variieren.

118. **Herrmann, E.** Westungarische Kiefern erliegen in West-Preussen den Angriffen des Schüttepilzes. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., 1910, p. 105—108, 1 tab.)

In der Tucheler Heide trat 1907 die Schütte epidemisch auf. Die Kiefernkulturen, welche von westungarischen Samen stammten, wurden am stärksten befallen. Spritzen mit Kupferkalk oder Kupfersodabrühe war fast ganz wirkungslos.

119. **Herter, W.** *Autobasidiomycetes* in Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. VI. Bd. 1. Heft, Leipzig 1910 (Gebr. Borntraeger), 192 pp. **N. A.**

Nach einleitenden ausführlicheren Bemerkungen, in denen Verf. zunächst die morphologischen Merkmale der *Autobasidiomyceten* bespricht und den Leser in die Systematik dieser Pilze einführt, kommt Verf. auf die Standortsverhältnisse zu sprechen. Er gibt unter anderem Verzeichnisse der in der Mark

Brandenburg an Laub- und Nadelhölzern sich vorfindenden Arten, der in Laub- und Nadelwäldern auftretenden wichtigsten Bodenpilze, ferner eine Liste solcher Arten, die sogenannte Hexenringe bilden, und berichtet schliesslich über essbare und giftige Pilze. Diese und ähnliche allgemeine Bemerkungen umfassen 53 Seiten.

In dem systematischen Teile des vorliegenden ersten Heftes werden die *Dacryomycetineae*, *Exobasidineae* und von den *Hymenomycetineae* die Reihen der *Tulasnellales*, *Thelephorales*, *Clavariales* und *Hydnales* (zum Teil) behandelt. Verf. hat sich nicht darauf beschränkt, nur die bisher aus der Mark Brandenburg bekannt gewordenen Arten zu beschreiben, sondern hat auch solche Arten und Gattungen mit aufgenommen, die voraussichtlich im Gebiete noch aufgefunden werden. Hervorgehoben werden muss, dass Verf. mehrere für die Mark nachgewiesene Arten übersehen hat, beispielsweise *Hydnum amicum*, *Cyphella gibbosa*, *Pistillaria attenuata*, *Clavaria Sydowii*. *Corticium bisporum* ist auch bereits aus der Mark bekannt und nicht erst im Gebiete zu erwarten. Hingegen wird *Exobasidium Stellariae* noch als zweifelhafte Art aufgeführt, obwohl P. Magnus schon vor Jahren nachgewiesen hat, dass die Art ganz zu streichen ist. Derartige Mängel hätten sich leicht beseitigen lassen, wenn Verf. etwas genauer die Literatur sowie die sich mit deutschen Pilzen befassenden Exsiccatenwerke durchgesehen hätte. Von Exsiccatenwerken hat Verf. nur die Mycotheca marchica zitiert, hingegen vermissen wir gänzlich die Mycotheca germanica und Jaap's Fungi selecti, obwohl beide auch märkische *Basidiomyceten* enthalten.

Die Diagnosen sind recht ungleichmässig gehalten, manche, namentlich von solchen Pilzen, die von Höhnel und Litschauer untersucht haben, recht ausführlich, andere wieder äusserst kurz und ohne jede Angabe mikroskopischer Details. So hätten zum Beispiel die Beschreibungen von *Exobasidium Rhododendri*, *Stereum gausapatum*, *spadiceum*, *Hymenochaete Mougeotii*, *Thelephora radiata*, *Solenia fasciculata*, *candida*, *Pistillaria inaequalis*, *candida*, *Irpex fusco-ciolaceus* usw. wirklich etwas eingehender abgefasst werden können, da es sich bei diesen Arten — wie auch bei manchen anderen — um Pilze handelt, die doch dem Verf. unzweifelhaft bekannt geworden sein müssen, zumal, da dem Verf. zu seiner Arbeit das reiche Material des Berliner Botanischen Museums zur Verfügung gestanden hat.

120. **Jaap, O.** Verzeichnis der bei Triglitz in der Priegnitz beobachteten *Ascomyceten*. (Abhandl. Botan. Ver. Prov. Brandenburg, LII, 1910, p. 109—150.) N. A.

Verf. gibt ein Verzeichnis der bei Triglitz beobachteten *Ascomyceten* nebst Bemerkungen und Diagnosen neuer Arten. Genannt werden: *Hemiascineae* 1, *Protodiscineae* 9, *Helvellineae* 11, *Pyronemaceae* 1, *Pezizaceae* 28, *Ascobolaceae* 7, *Helotiaceae* 112, *Mollisiaceae* 52, *Celidiaceae* 1, *Patellariaceae* 12, *Cenangiaceae* 26, *Stictidaceae* 8, *Tryblidiaceae* 4, *Phacidiaceae* 12, *Hysteriaceae* 20, *Tuberaceae* 1, *Plectascineae* 2, *Erysibaceae* 9, *Perisporiaceae* 2, *Microthyriaceae* 5, *Hypocreales* 49, *Dothideales* 20, *Chaetomiaceae* 2, *Sordariaceae* 12, *Sphaeriaceae* 25, *Ceratostomataceae* 2, *Cucurbitariaceae* 11, *Amphisphaeriaceae* 5, *Lophiostomataceae* 5, *Mycosphaerellaceae* 24, *Pleosporaceae* 38, *Massariaceae* 2, *Gnomoniaceae* 14, *Clypeosphaeriaceae* 3, *Valsaceae* 44, *Melanconidaceae* 13, *Diatrypaceae* 10, *Melogrammaceae* 1, *Xylariaceae* 7, darunter 21 nov. spec. Die hier angeführten Zahlen lassen den Pilzreichtum des Gebietes erkennen.

121. **Jaap, O.** Ein kleiner Beitrag zur Pilzflora der Eifel. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 141—151.)

Aufzählung der vom Verf. im August 1909 an mehreren Orten des Gebietes gefundenen Pilze, die sich auf folgende Familien verteilen: *Myxomycetes* 17. *Chytridiineae* 2, *Peronosporineae* 15, *Hemiascineae* 1, *Protodiscineae* 5, *Pezizineae* 10, *Phacidiineae* 1, *Hysteriineae* 3, *Pyrenomycetineae* 12, *Hypocreales* 3, *Dothideales* 3, *Sphaeriales* 18, *Ustilagineae* 6, *Uredineae* 59, *Tremellineae* 1, *Exobasidiineae* 1, *Hymenomycetineae* 33, *Phallineae* 1, *Sphaeropsideae* 18, *Melanconiaceae* 3, *Hyphomycetes* 40. Neue Arten sind nicht darunter.

122. **Kaufmann, F.** Die in West-Preussen gefundenen Pilze der Gattungen *Hydrocybe* und *Telamonia*. (Ber. westpreuss. bot.-zool. Ver. Danzig, XXXII, 1910.)

123. **Kaufmann, F.** Die westpreussischen Pilze der Gattungen *Phlegmacium* und *Inoloma*. (32. Bericht d. westpreuss. bot-zool. Ver., 1910, 36 pp.)

Die 6 Fries'schen Sektionen des Genus *Cortinarius*, die von manchen Autoren als besondere Gattungen angesehen werden, nimmt Verf. ebenfalls als solche an und beschreibt die zahlreichen 58 westpreussischen Arten zweier dieser Gattungen, *Phlegmacium* und *Inoloma*, genauer. Zu jeder Gattung werden je zwei Bestimmungsschlüssel nach Hut- und Lamellenfarbe gegeben, darauf die ausführlichen Beschreibungen in der Anordnung nach der Hutfarbe. Neue Arten sind nicht aufgestellt worden.

124. **Keissler, K. von.** Über einige Flechtenparasiten aus dem Thüringer Wald. (Centralbl. f. Bakt., II. Abt., XXVII, 1910, p. 208—215, 2 fig.) **N. A.**

Von neuen Pilzen wurden gefunden *Coniothyrium lichenicolum* var. *Buelliae* nov. var., an *Buellia disciformis*, dann *Sirothecium lichenicolum* var. *bisporum* nov. var. an den Apothecien von *Lecanora Hagenii*, ausserdem *Didymella Lettauiana* nov. spec. auf einem mit einem Thallus *(Catillaria chalybaea?)* überzogenen Stein.

Schon bekannte Arten sind: *Coniosporium Physciae* Sacc., *Torula alpina* Fourc., *Tichothecium gemmiferum* Körb. mit 3 Varietäten, *Leptosphaeria neottizans* Zopf, *Calicium chlorinum* Ach.

125. **Kirchner, O.** Bericht über die Tätigkeit der Kgl. Anstalt für Pflanzenschutz in Hohenheim im Jahre 1909. (Württemberg. Wochenbl. f. Landwirtsch., 1910, No. 22, p. 350—357.)

126. **Kolkwitz, R.** und **Jahn, E.** Pilze. (Kryptogamenflora der Mark Brandenburg, Bd. V, 1. Heft, Berlin [Gebr. Borntrager], Dez. 1909, p. 1—192.)

Auf p. 2—186 werden von Kolkwitz die *Schizomycetes* behandelt, worüber an anderer Stelle referiert werden wird. Auf p. 187—192 gibt E. Jahn einleitende Bemerkungen zu den *Myxobacteriales*.

127. **Lang, W.** Über das Auftreten der Blattrollkrankheit in Württemberg. (Württemberg. Wochenbl. f. Landwirtsch., 1909, No. 23, p. 420—422; No. 24, p. 444—445.)

128. **Lemcke, A.** Bericht über die Tätigkeit der Pflanzenschutzstelle der Landwirtschaftskammer für die Provinz Ost-Preussen im Jahre 1909. Königsberg i. Pr. 1910, 30 pp.

Auf die schädigenden Pilze der Kulturpflanzen wird eingegangen und die Verbreitung derselben in den einzelnen Kreisen angegeben.

129. **Lemeke, A.** Mitteilungen der Pflanzenschutzstelle der Landwirtschaftskammer. Kartoffelkrankheiten. (Georgine, III, 1910, p. 197.)

130. **Meissner, Richard.** Siebenter Bericht der Kgl. Württembergischen Weinbauversuchsanstalt Weinsberg über ihre Tätigkeit im Jahre 1909. Weinsberg 1910, 8°, 46 pp.

131. **Schander, Rich.** Bericht über das Auftreten von Krankheiten und tierischen Schädlingen an Kulturpflanzen in den Provinzen Posen und West-Preussen im Jahre 1908. (Mitteil. d. K. Wilhelms-Instit. f. Landwirtsch. Bromberg, II, 1910, 148 pp., 1 Taf.)

In einzelnen Abschnitten werden die Krankheiten des Getreides, der Hackfrüchte, der Futterpflanzen, Wiesenpflanzen, Handelspflanzen, Ölpflanzen, Gemüsepflanzen, der Obstbäume, des Beerenobstes, der Forst- und Ziergehölze und der Gartengewächse besprochen.

132. **Schander, Rich.** Bericht über die im Sommer 1909 angestellten Versuche zur Bekämpfung der Rübenkrankheiten der Abteilung für Pflanzenkrankheiten des K.-Wilhelms-Instituts Bromberg. (Deutsche Zuckerindustrie, XXXV, 1910, p. 110—112.)

133. **Szulczewski, A.** Verzeichnis zum Herbar Posener Pilze. (Zeitschr. naturwissensch. Ver. d. Prov. Posen, XVI, 1910, p. 1—10.)

Aufzählung der in der I. Centurie ausgegebenen Arten mit kurzen Beschreibungen und Angaben der Sporengrössen.

10. Österreich-Ungarn.

134. **Bolle, Johann.** Tätigkeitsbericht der k. k. landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Görz für das Jahr 1909. (Zeitschr. f. d. landwirtsch. Versuchswesen in Österreich, XIII, 1910, p. 278.)

Pilze auf Weinreben: *Botrytis cinerea, Penicillium glaucum, Charrinia diplodiella, Peronospora viticola, Oidium Tuckeri, Sphaceloma ampelinum, Rhizomorpha; Exoascus deformans; Rhizoctonia violacea* auf Luzerne; *Oidium quercinum* trat sehr heftig auf; *Oidium Evonymi-japonicae.*

135. **Bubák, Fr.** Eine neue Krankheit der Luzerne in Österreich. (Tabor i. Böhmen [Selbstverlag d. Verfs.], 1910, 8°, 2 pp.)

Entgegnung auf J. Vaňha's Bemerkung. Verf. hält daran fest, dass die Blattflecken von *Pleosphaerulina Briosiana* herrühren und dass der Pilz für Österreich neu ist.

136. **Bubák, Fr.** Bericht über die Tätigkeit der Station für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz an der königlich landwirtschaftlichen Akademie in Tábor (Böhmen) im Jahre 1909. (Zeitschr. f. d. landwirtschaftl. Versuchswesen in Österreich, 1910, p. 502—505.)

Sphaerotheca mors-uvae wurde in Tábor gefunden. *Oidium quercinum* breitet sich in Böhmen immer mehr aus. Verf. erhielt diesen Pilz auch aus Bulgarien und Montenegro. Weiter werden genannt: *Pleosphaerulina Briosiana* auf Luzerne, *Gloeosporium caulivorum, Phyllosticta Mali* var. *comensis, Phytophthora infestans, Spongospora Solani, Phytophthora Cactorum* auf Birnen, *Peronoplasmopara cubensis, Sclerotinia Trifoliorum* sehr schädigend auf Weiss- und Wundklee. Anfang März 1910 waren 50 % aller Pflanzen vernichtet.

137. **Bubák, Fr.** Zwei interessante Coniferenkrankheiten in Böhmen. (Zeitschr. „Les Lov", II, Pisek 1909, p. 289.)

138. **Bubák, Fr.** Zwei neue, Tannennadeln bewohnende Pilze. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., VIII, 1910, p. 313—320, 5 fig.) N. A.

Verf. beschreibt zwei mit bisher bekannten nadelbewohnenden Arten nicht identifizierbare Pilze, die in einer Pykniden- und einer zweifellos dazu gehörigen Askusform an den jungen Trieben der Weisstanne beobachtet wurden. Die Pyknidenform wird als *Phoma bohemica*, die Askusform als neue Gattung *Rehmiellopsis* mit vielsporigen Schläuchen und wegen ihrer Zugehörigkeit zu *Phoma bohemica* als *Rehmiellopsis bohemica* beschrieben.

Schnegg.

139. **Bubák, Fr.** Die Phytophthorafäule der Birnen in Böhmen. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 1910, p. 257—261, tab. IV, 2 fig.)

Verf. beschreibt die Fruktifikationsorgane und das Mycel von *Phytophthora cactorum*, welcher Pilz auf Birnen auftrat und eine eigenartige Fäule in ihnen hervorruft. Osterwalder hatte dieselbe Krankheit an Äpfeln und Birnen auch schon in der Schweiz beobachtet.

140. **Bubák, Fr.** und **Kabát, I. E.** Mykologische Beiträge. VI. (Hedwigia, L, 1910, p. 38—46, tab. I, 1 fig.) N. A.

Es werden neue Arten der nachfolgenden Gattungen, sämtlich aus Böhmen stammend, beschrieben: *Phyllosticta* (4 Species), *Ascochyta* (2), *Septoria* (1), *Rhabdospora* (1), *Leptothyrium* (3), *Gloeosporium* (1), *Ramularia* (1).

Ausserdem wird eine neue Gattung *Chaetodiscula* aufgestellt, welche zu den *Excipulaceae phaeosporae* gehört. Die einzige Art, *Ch. hysteriformis* n. sp., wurde an abgestorbenen Blättern von *Typha latifolia* in Böhmen gefunden.

Von besonderem Interesse ist das neue *Gloeosporium intumescens*. Der Pilz entwickelt sich an den Hauptnerven, seltener an den Blattnebennerven von *Quercus cerris*, und verursacht schwielenartige Auftreibungen der Nerven.

141. **Chmielewski, Z.** Zapiski grzyboznawce z Czarnej Hory. (Mykologische Notizen aus *Czarna Hora* in den pokutischen Karpathen. (Kosmos, XXXV, 1910, p. 804—813.) Polnisch.

Standortsverzeichnis der im genannten Gebiet gefundenen Pilze, von welchen 29 für Galizien neu sind. Neu ist ein *Coleosporium* auf *Doronicum austriacum*.

142. **Dafert, F. W.** u. **Kornauth, Karl.** Bericht über die Tätigkeit der k. k. landw.-chem. Versuchsstation und der mit ihr vereinigten k. k. landw.-bakteriol. und Pflanzenschutzstation in Wien im Jahre 1909. (Zeitschr. f. d. Landwirtschaftl. Versuchswesen in Österreich, 1910, XIII, p. 167—277.)

143. **Heinricher, E.** und **Eisler, E.** *Pachyma Cocos* Fr. Ein interessanter Pilzfund in Tirol. (Zeitschr. Ferdinandeums Innsbruck, 3. Folge, Heft LIV, 1910, p. 339—348, 1 tab.)

Vor 15 Jahren wurde in einer Kiefernaufforstung ein 1 kg schweres, kinderkopfgrosses Sclerotium gefunden. An der einen Hälfte desselben, die in einer Kanzlei als Briefbeschwerer dient, kann man die Anlage eines Fruchtkörpers erkennen. Die Verff. gehen auf die Verbreitung der *Pachyma Cocos* ein und nennen die europäischen Fundorte. Der zu diesem Sclerotium gehörende sporentragende Pilz konnte bisher noch nicht gezüchtet werden.

144. **Hollós, L.** Magyarországból ismeretlen gombák Kecskemét vidékéről. (Neue Pilze für Ungarn aus der Umgebung von Kecske-

mét. (Bot. Közlem., IX, 1910, p. 198—221. — Magyarisch. — Deutsch, p. [47]—[48].)

Verf. fand um Kecskemét 1926 Pilzarten. Von diesen gehören 959 Arten zu den *Fungi imperfecti* und zwar *Sphaeropsidales* 726, *Melanconiales* 45, *Hyphales* 128. Die für Ungarn neuen 402 Arten der *Sphaeropsidales* und *Melanconiales* werden aufgezählt.

145. **Hollós, L.** A Magyarországban eddig észlelt. *Ramularia*-fajok. (Die in Ungarn bisher beobachteten *Ramularia*-Arten. (Bot. Közlem., IX, 1910, p. 109—116.) Magyarisch und deutsch. N. A.

Bei Kecskemét fand Verf. 46 *Ramularia*-Arten, von welchen 29 für Ungarn neu sind; ferner werden noch 25 andere, an anderen Orten Ungarns gefundene Arten genannt. Neu sind *Ramularia Pulsatillae* und *R. Lathyri*.

146. **Hollós, L.** Kecskemét vidékének *Puccinia fagai*. (Die *Puccinia*-Arten der Umgebung von Kecskemét.) (Bot. Közlem., IX, 1910, p. 101 bis 109.) Magyarisch und deutsch.

Aufzählung von 66 *Puccinia*-Arten aus der Umgebung von Kecskemet. In Ungarn sollen überhaupt 171 Arten vorkommen.

147. **Hollós, A.** Fungi novi regionis kocskemetiensis. (Ann. Histor. nat. Mus. nation. Hungarici, VIII, 1910, p. 1—10.)

148. **Hotter, E.** Tätigkeitsbericht der landwirtschaftlich-chemischen Landes-, Versuchs- und Samenkontrollstation in Graz für das Jahr 1909. (Zeitschr. f. d. Landwirtschaftl. Versuchswesen in Österreich, XIII, 1910, p. 454.)

149. **Keissler, K. v.** Einige bemerkenswerte Flechtenparasiten aus dem Pinzgau in Salzburg. (Österr. bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 55—61.) N. A.

Verf. sammelte in Salzburg *Sirothecium lichenicolum* (Linds.) Keissl. und *Dendrophoma podetiicola* (Zopf) Keissl., deren Beschreibungen mitgeteilt werden. Die erstere Species ist bisher unter dem Namen *Torula lichenicola* Linds. bekannt gewesen, besitzt jedoch, wie Verf. zeigt, ein Gehäuse und muss daher zu den *Sphaerioideen* gestellt werden. Für die genannte *Dendrophoma* ist von Zopf die neue Gattung *Lichenosticta* aufgestellt worden. Dieser Pilz soll nach Zopf keine Sterigmen bilden, sondern die Sporen direkt von der Perithecienwandung abschnüren. Verf. hält diese Angaben für nicht korrekt, findet auch bei seinem Funde, den er infolge der sonstigen Übereinstimmung mit dem Zopf'schen Pilze identifiziert, verzweigte Sterigmen, so dass er die Gattung *Lichenosticta* einzieht und zu *Dendrophoma* stellt.

Ferner wurden im Pinzgau gefunden: *Didymella epipolytropa* Berl. et Vogl., *Tichothecium stigma* Koerb. und *Illosporium roseum* Mart.

150. **Kornauth, K.** Tätigkeitsbericht der k. k. landwirtschaftlich-bakteriologischen und Pflanzenschutzstation in Wien für das Jahr 1909. (Zeitschr. f. d. landwirtschaftl. Versuchswesen in Österreich, XIII, 1910, p. 249.)

151. **Macku, J.** Přispěvěk ku poznáni Basidiomycetuv a Ascomycetu moravských. (Erster Beitrag zur Kenntnis der *Basidiomyceten*- und *Ascomyceten*-Flora von Mähren.) (Anz. naturw. Klubs Prossnitz, XII, 1910, p. 145—160, 2 tab.) Tschechisch.

Die Arbeit ist leider in einer dem Referenten unverständlichen Sprache geschrieben. Sie enthält ein Verzeichnis von 281 grösseren *Basidiomyceten* und *Ascomyceten*, von welchen 93 neu für das Gebiet sind.

152. **Picbauer, R.** Beitrag zur Pilzflora von Mähren. (Vestnik Klubu Prirodovedeckeho, Prossnitz, XIII, 1910, p. 55—90.) Tschechisch.

153. **Preissecker, K.** In Dalmatien und Galizien im Jahre 1908 aufgetretene Schädlinge. Krankheiten und anderweitige Beschädigungen des Tabaks. (Fächl. Mitteil. österr. Tabaksregie Wien, 1909, p. 122—124, 1 Abh., 1910, p. 51—55, 2 Abb.)

154. **Strasser, P.** Fünfter Nachtrag zur Pilzflora des Sonntagberges (N.-Ö.) 1909. Beiträge zur Pilzflora Niederösterreichs. (Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LX, 1910, p. 303—335.) N. A.

Dieser fünfte Nachtrag bringt Pilzfunde vom Sonntagberg und aus dessen nächster Umgebung. Verzeichnet werden *Fungi imperfecti* No. 1349—1571 (Gallen No. 1572—1575), *Myxomyceten* No. 1576—1577, *Uredineae* No. 1578—1595, *Auriculariaceae* No. 1596, *Tremellineae* No. 1597—1598, *Hymenomyceten* No. 1599 bis 1652.

Unter den *Fungi imperfecti* befinden sich 9 n. sp. und 2 n. var. (cfr. Verzeichnis).

Kritische und diagnostische Bemerkungen sind eingeflochten. Die für das Gebiet zahlreichen neuen Arten sind durch einen * gekennzeichnet.

155. **Strasser, P.** Fünfter Nachtrag zur Pilzflora des Sonntagberges (N.-Ö.) 1910. 2. Teil. (Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 1910, p. 464—477.) N. A.

Hier werden aufgeführt: *Hysteriaceae* No. 1773—1778, *Pezizaceae* No. 1779 bis 1861, *Helvellaceae* No. 1863—1864. Neu sind 3 Arten und 1 Varietät.

Interessante kritische Bemerkungen sind zu vielen Arten gegeben.

11. Schweiz.

156. **Fischer, Ed.** Pilze. (Ber. Schweiz. Bot. Ges., Heft XIX. 1910, p. 104—122.)

Referate über die Schweiz betreffende mykologische Literatur und Aufzählung neuer oder bemerkenswerter Pilzfunde in der Schweiz.

157. **Hegi, F.** Beiträge zur Kryptogamenflora des Wettersteingebirges. (7. Bericht des Vereins zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen, 1909, Saepratabdruck 15pp.)

Es werden auch einige Pilze aufgezählt.

159. **Lendner, A.** Nouvelles contributions à la flore cryptogamique suisse. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér., II, 1910, p. 78—81, 2 fig.) N. A.

Cunninghamella echinulata fand Verf. zum ersten Male in der Schweiz. Als neue Art wird *Mucor botryoides* beschrieben.

158. **Lendner, A.** Deux nouvelles aquisitions pour la flore cryptogamic suisse. (Bull. Soc. bot. Genève, 2. sér., II, 1910, p. 75.)

160. **Martin, Ch. Ed.** Herborisation mycologique du 17 octobre 1909 au Mont-Mussy (Ain.). (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér., I, 1909, p. 290 bis 293.)

Aufzählung von 105 Pilzarten, meist *Hymenomyceten*. Neu ist *Clavaria cristata* (Holmsk.) var. *microspora*.

161. **Martin, C. E.** Rapport Mycologique. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér., II, 1910, p. 148—149.)

Bericht über die auf einer Exkursion nach dem Mont Vouan am 5. Mai 1910 gefundenen Pilze.

162. **Mayor, E.** Contribution à l'étude des champignons du Canton de Neuchâtel. (Bull. Soc. Neuchâtel. Sc. nat., XXXVII, 1910, 131 pp.)

Verf. zählt die im Kanton Neuchâtel gefundenen parasitischen Pilze auf, soweit dieselben den *Phycomyceten, Uredineen, Ustilagineen* und *Erysipheen* angehören. Aus dem Verzeichnis geht hervor, dass der betreffende Kanton eine sehr reiche Pilzflora beherbergt, denn von den *Uredineen* nennt Verf. zum Beispiel nicht weniger als 230 Arten.

Neue Arten werden nicht beschrieben, doch wurden mehrere Species auf recht bemerkenswerten Nährpflanzen angetroffen, z. B. *Peronospora parasitica* (Pers.) Tul. auf *Reseda luteola, Ochropsora Sorbi* (Oud.) Diet. auf *Pirus communis, Sorbus aria, latifolia, torminalis* und *Aruncus silvestris, Puccinia longissima* Schroet. auf *Koeleria vallesiaca* usw.

163. **Mayor, Eug.** Notes mycologiques. (Bull. Soc. Neuchateloise sci nat., XXXVI (1908—1909) 1910, p. 30—36.)

Verzeichnis von *Uredineen* aus dem Kanton Neuenburg und Bemerkungen über das Auftreten des *Oidium quercinum* ebendort im Jahre 1908.

164. **Rikli, M.** Die Arve in der Schweiz. Ein Beitrag zur Waldgeschichte und Waldwirtschaft der Schweizer Alpen. (Neue Denkschriften der Schweizer. Naturforsch. Gesellsch., Bd. 46, Zürich 1909, 455 pp., mit 2 Karten, 19 Spezialkarten u. 9 Tafeln.)

In dem Kapitel „Schädigungen und Feinde der Arve" werden von *Discomyceten* 3, *Pyrenomyceten* 4, *Uredineen* 1, *Polyporeen* 2, *Fungi imperfecti* 2 Arten erwähnt. Weitere andere 19 Pilze kommen nur auf abgestorbenen Teilen der Arve vor. Schädlichster Pilz ist *Lophodermium Pinastri*, der Verursacher der Gelbsucht und Schüttekrankheit. Von *Trametes Pini* wird eine Stockfäule des Holzes verursacht. *Fusoma parasiticum* Tubeuf ruft eine Keimlingskrankheit hervor.

165. **Rytz, W.** Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora des Kientales. (Mitteil. Naturforsch. Ges. Bern 1910, 18 pp., 1 tab.) N. A.

Unter den aufgezählten Pilzen befinden sich zwei neue Arten, nämlich *Uromyces Poae-alpinae*, der auf Grund seines biologischen Verhaltens und geringer morphologischer Unterschiede von *U. Poae* abgetrennt wird, sowie *Coprinus giganteus*, zur Gruppe der Cornuti gehörig. Der Pilz ist durch seine gewaltige Grösse (bis 45 cm hoch) ausgezeichnet, wodurch derselbe die grösseren Arten der Gattung gut um das Doppelte übertrifft.

12. Amerika.

A. Nordamerika.

166. **Burlingham, G. S.** The Lactariae of North America. Fascicles I and II. (Mycologia, II, 1910, p. 27—36.)

Aufzählung von 50 nordamerikanischen Arten der Gattung *Lactaria*. Einzelne Synonyme werden angeführt.

167. **Butler, O.** Observations on the California vine disease. (Mem. Torrey bot. Club, XIV, 1910, p. 111—153, 5 tab.)

168. **Clinton, G. P.** Report of the botanist for 1907. (Report of the Connecticut Agric. Exper. Stat. 1907/08, Part VI, p. 339—396. tab.)

169. **Fairman, Charles E.** Fungi Lyndonvillenses novi vel minus cogniti. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 322—332, fig.) N. A.

Verf. führt 55 Arten auf. Neue Arten werden beschrieben von *Haplosporella* 1, *Camarosporium* 1, *Aseochyta* 2, *Phyllosticta* 2 und 1 var., *Excipula* 1, *Phoma* 1, *Hendersonia* 1, *Microdiplodia* 1, *Sphaeropsis* 1, *Mycosphaerella* 1, *Amphisphaeria* 2, *Lophiotrema* 1 und *Tapesia* 1.

170. **Garrett, A. O.** The smuts and rusts of Utah. (Mycologia, II, 1910, p. 265—304.) N. A.

Verf. gibt ein sehr ausgedehntes Verzeichnis der Rost- und Brandpilze von Utah, nämlich 26 *Ustilagineen* und 144 *Uredineen*, von denen ein grosser Prozentsatz auf neuen Nährpflanzen gefunden wurde. Als neue Art wird bezeichnet, aber nicht näher beschrieben *Puccinia poromera* Holw. (p. 292) auf *Angelica dilatata*. Kritische Bemerkungen sind hier und da eingeflochten.

171. **Griffiths, D.** and **Seaver, F. J.** *Fimetariaceae*. (North American Flora, III, part I, 1910, p. 65—88.) N. A.

Unter dem Namen *Fimetariaceae* verstehen die Verff. die *Sordariaceae*, die zusammen mit den *Chaetomiaceae* die Ordnung der *Fimetariales* bilden. Aus welchem Grunde der allbekannte Gattungsname *Sordaria* durch den neuen Namen *Fimetaria* ersetzt wird, ist nicht ersichtlich. Jedenfalls ist diese Umnennung nicht zu billigen, wie auch in der im Jahre 1901 erschienenen monographischen Bearbeitung der nordamerikanischen *Sordariaceen* seitens Griffiths der Gattungsname *Sordaria* beibehalten worden ist. An diese Arbeit lehnt sich übrigens die neue Bearbeitung eng an und bringt nichts wesentlich Neues.

172. **Hartley, C.** *Fomes annosus* and two species of *Gymnosporangium* on *Juniperus virginiana*. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, No. 799, p. 639.)

Fomes annosus auf *Pinus Strobus, P. rigida, P. taeda, Juniperus virginiana* und Bemerkungen über 2 *Gymnosporangium*-Arten.

173. **Hartley, C.** Notes on some diseases of coniferous nursery stock. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, No. 799, p. 639.)

Rhizoctonia und *Pythium De Baryanum*.

174. **Heald, F. D., Wilcox, E. M.** and **Pool, Venus W.** The life history and parasitism of *Diplodia Zeae*. (Rept. Nebraska Agric. Exper. Stat., 1908, p. 1—19, 10 Pl., 1 fig.)

175. **Heald, F. D.** und **Pool, V. W.** Eine verheerende Maiskrankheit in Nordamerika *(Diplodia Zeae)*. (Illustr. landw. Ztg., XXX, 1910, p. 15—17, 13 fig.)

176. **Jones, L. R.** and **Giddings, N. J.** The occurrence of plant diseases in Vermont in 1906. (Vermont Agric. Exper. Stat. Bull. 129, 1907, p. 92—98.)

177. **Jones, L. R.** and **Giddings, N. J.** The occurrence of plant diseases in Vermont in 1906. (XIX. Rep. Vermont. Agric. Exper. Stat., 1907, p. 227—236, fig.)

178. **Kauffman, C. H.** Unreported Michigan Fungi for 1909. (Rept. Michigan Acad. Sc., XII, 1910. p. 99—103.)

179. **Kern, F. D.** Indiana plant diseases in 1905. (Indiana Agric. Exper. Stat., Bull. 111, 1906, p. 121—134.)

180. **Kern, F. D.** Indiana plant diseases in 1906. (Indiana Agric. Exper. Stat., Bull. 119, 1907, p. 425—436.)

181. **Lloyd, F. E. Ridgway, C. S.** and **Chatterton, H. J.** Some Alabama plant diseases. (Bull. Agric. Depart. Alabama, No. 32, 1909, p. 22, 8 fig.)

Fusicladium effusum, Bacillus amylovorus, Guignardia Bidwellii.

182. **Lovejoy, Ruth Harrison.** Some new saprophytic fungi of the middle Rocky Mountain region. (Botan. Gazette, L, 1910, p. 383—385.) N. A.

Englische Diagnosen von *Catathelasma evanescens* nov. gen. et spec. *(Agaricaceae)* und je 1 nov. spec. von *Clitocybe, Entoloma, Glocophyllum, Clavaria,* ferner von *Collybia maculata* n. var. *moschata.*

183. **Murrill, W. A.** A new *Boletus* from Jamaica. (Mycologia, II, 1910, p. 305.) N. A.

Beschreibung von *Gyroporus jamaicensis* n. sp.

184. **Murrill, W. A.** The *Polyporaceae* of Jamaica. (Mycologia, II, 1910, p. 183—197.) N. A.

Verf. führt 102 *Polyporeen* aus Jamaika auf, unter denen sich 13 neue Arten befinden. Kritische Bemerkungen werden nicht gegeben, aber die genauen Fundorte werden für jede Art notiert.

185. **O'Kane, W. C.** The Ohio powdery mildews. (Ohio Natur., X, 1910, p. 166—176, Pl. 9 et 10.)

186. **Palliser, H. L.** *Chaetomiaceae.* (North American Flora, III, part I, 1910, p. 59—64.) N. A.

Die Verf. führt 17 amerikanische Arten der Gattung *Chaetomium* auf, darunter 4 neue Arten.

187. **Patterson, Flora W.** A fungus enemy of mushroom growing. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 756.)

Mycogone perniciosa trat in Pennsylvanien auf.

188. **Patterson, Flora W., Charles, V. K.** and **Veihmeyer, F. J.** Some fungous diseases of economic importance. (U. S. Dept. Agric. Bur., Plant Indust. Washington, Bull. 171, 1910, 41 pp., 8 tab., 3 fig.) N. A.

Im 1. Teil werden folgende Pilze behandelt: *Kawakamia Cyperi, Loculistroma Bambusae* nov. gen. et spec. auf *Phyllostachys* spec. aus China, *Botrytis Paeoniae, B. cinerea, Glomerella rufomaculans* n. var. *Cyclaminis, Stemphylium Citri* n. sp.

Im zweiten Teil werden die mit *Thielaviopsis paradoxa* angestellten Kulturversuche besprochen.

189. **Peck, Ch. H.** Report of the State Botanist 1909. (New York State Mus. Bull. 139, Albany 1910, 114 pp., tab. II—III, 117—120, W—Z.) N. A.

Enthält die Beschreibungen folgender Novitäten: *Belonidium Glyceriae* Peck, *Diplodia Hamamelidis* Fairm., *Dothiorella divergens* Peck, *Hypholoma Boughtori* Peck, *H. rigidipes* Peck, *Marasmius alienus* Peck, *Phomopsis Stewartii* Peck, *Psilocybe nigrella* Peck, *Septoria sedicola* Peck, *Trametes merisma* Peck, *Trichosporium variabile* Peck, sämtlich aus dem Staate New York stammend.

Als essbar bezeichnet und abgebildet werden *Clitocybe multiceps* Peck, *Lactarius aquifluus* Peck, *Entoloma grande* Peck, *Hebeloma album* Peck, *Boletus viridarius* Frost.

Neue Arten aus verschiedenen nordamerikanischen Staaten sind: *Amanita Morrisii, Agaricus eludens, Russula Blackfordae, R. serissima, Lactarius bryophilus, Naucoria sphagnophila, Cortinarius ferrugineo-griseus, C. acutoides,* sowie die

nicht abgebildeten *Clavaria lavendula, Cl. pallescens,* sämtlich von Peck aufgestellt.

Die im Staate New York vorkommenden Arten der Gattungen *Inocybe* und *Hebeloma* werden neu bearbeitet und mit Diagnosen versehen. Von *Inocybe* werden 38 Species (darunter *I. vatricosoides* n. sp.), von *Hebeloma* 21 Species aufgeführt.

190. **Pool, R. J.** Nebraska forest fungi. I. (Forest Club Annual, II, 1910, p. 78—103, 11 fig.)

191. **Seaver, F. J.** Notes on North Dakota Fungi. (XVIII. Rep. North Dakota Agric. Exper. Stat., 1908, p. 48—53.)

192. **Seaver, F. J.** Jowa *Discomycetes.* (Bull. from the Laboratories of Nat. Hist. of the State University of Jowa, VI, 1910, p. 41—219, 41 tab.)

Eine erste Arbeit über die *Discomyceten* des östlichen Jowa hatte Verf. bereits im Jahre 1904 veröffentlicht. Die neue Arbeit stellt teils eine Revision dieser früheren Abhandlung dar, teils bringt sie neue inzwischen gemachte Funde. Wenn auch Verf. nicht gerade zahlreiche *Discomyceten* für den genannten Staat aufzählt, so ist die Arbeit doch durch die zahlreich beigegebenen schönen Abbildungen beachtenswert.

193. **Seaver, F. J.** *Hypocreales.* (North American Flora, III, part I, 1910, p. 1—56.) N. A.

Diese Bearbeitung schliesst sich sehr eng an die *Hypocreaceen*-Arbeiten des Verf. in der Mycologia, Bd. I u. II an, über die ausführlich berichtet worden ist. Ob die vom Verf. durchgeführte sehr starke Aufteilung einzelner Gattungen die Billigung der meisten Mykologen finden wird, ist zum mindesten zweifelhaft. Völlig zwecklos erscheint jedenfalls das beständige Hervorsuchen ungebräuchlicher Gattungsnamen (im vorliegenden Falle Ersetzung von *Claviceps* durch *Spermoedia*) seitens einiger amerikanischer Mykologen, nachdem sich der neueste Brüsseler botanische Kongress ziemlich scharf gegen ein derartiges Vorgehen ausgesprochen hat und dieser Tätigkeit durch Aufstellung einer Liste von „nomina conservenda" ein Ziel setzen will.

194. **Seaver, F. J.** The *Hypocreales* of North America. III. (Mycologia, II, 1910, p. 48—92, tab. XX—XXI.) N. A.

Fortsetzung der in Jahresbericht 1909, p. 137 und 138 besprochenen Arbeit. Die *Hypocreaceae*, II. Familie der *Hypocreales*, werden in die *Hypocreae* und *Cordycepteae* eingeteilt. Hier werden nur die *Hypocreae* behandelt, die folgende nordamerikanische Gattungen umfassen:

I. Asci 16sporig (durch Zerfall der ursprünglich zweizelligen Sporen in die Teilzellen).

Hypocrea Fr. mit 12 Arten *(H. rufa, scutellaeformis, lenta, minima, chionea, patella, olivacea, sulphurea, aurantiaca, citrina, latizonata, pallida).*

Chromocrea n. gen. von *Hypocrea* durch gefärbte Sporen verschieden, mit 3 Arten *Ch. gelatinosa* (= *H. viridis* Peck), *Ch. substipitata* n. sp., *Ch. ceramica.*

Podostroma Karst. (= *Podocrea* Sacc.), durch den Besitz vertikaler Stromata charakterisiert, mit 2 Arten, *P. alutaceum, P. brevipes.*

II. Asci 8sporig.

Stilbocrea Pat., durch den Besitz stilbumartiger Conidienformen gekennzeichnet. Sporen zweizellig. Von *Sphaerostilbe* durch eingesenkte Perithecien verschieden. 2 Arten. *St. hypocreoides, St. intermedia* (= *St. Dussii?*).

Chromocreopsis n. gen., wie *Chromocrea*, aber die Asci 8sporig. (Sporen gefärbt, einzellig oder auch manchmal, wie bei den beiden folgenden Gattungen, undeutlich septiert?) 3 Arten. *H. cubispora, hirsuta, bicolor.*

Byssonectria Karst. Sporen einzellig, hyalin. Stroma sehr wenig ausgebildet, Perithecien fast oberflächlich. 2 Arten, *B. violacea, chrysocoma.*

Peckiella Sacc. Sporen einzellig, hyalin. Stroma ausgebreitet, mit eingesenkten Perithecien, 6 nordamerikanische Arten *(P. viridis, camphorati, lateritia, transformans, Banningii, hymenii).*

Hypomyces (Fr.) Tul. (= *Clintoniella* Sacc.). Sporen deutlich 1septiert, spindelförmig. Stroma locker, wenig fleischig. 11 nordamerikanische Arten *(H. Lactifluorum, apiculatus, aurantius, rosellus, chrysospermus, aureo-nitens, hyalinus, polysporinus, citrinellus, papyraceus, macrosporus* n. sp.)

Hypocreopsis Karst. Wie *Hypomyces*, aber die Sporen elliptisch, Stroma fleischig. 3 Arten *(H. lichenoides, tremellicola, consimilis).*

Oomyces B. et Br. Charakterisiert durch die von einer häutigen Hülle eingeschlossenen Perithecien. Sporen fadenförmig. *O. Langloisii.*

Barya Fuck. Sporen fadenförmig. Stroma nur angedeutet, spinnwebeartig-locker, weiss. 1 Art, *B. parasitica.*

Typhodium Link (= *Epichloë* Tul.). Sporen fadenförmig. Stroma fast fleischig, flach ausgebreitet. *T. typhinum.*

Hypocrella Sacc. Sporen fadenförmig. Stroma fast fleischig, meist fast schüsselförmig bis halbkuglig. 1 nordamerikanische Art, *H. Tamoneae* n. sp. von Porto Rico.

195. **Seaver, F. J.** Notes on North American *Hypocreales.* III. Two new species with studies of their life histories. (Mycologia, II, 1910, p. 175—182, 1 fig., tab. XXX.) N. A.

Enthält die Diagnosen von *Macbridella olivacea* n. sp., auf Palmenstielen in Mexiko vorkommend und von *Nectria zonata* n. sp., welche im New Yorker botanischen Garten auf der Aussenseite eines Kübels auftrat. Beide Arten haben ein *Verticillium* als Conidienform.

196. **Seaver, F. J.** Collecting fungi in Colorado. (Journ. N. York Bot. Gard., XI, 1910, p. 247—255, fig.)

197. **Stevens, F. L. and Hall, J. G.** Notes on plant diseases occurring in North Carolina. (XXX. Rep. North Carolina Agric. Exper. Stat., 1908, p. 58—71, fig. 18—24.)

198. **Stevens, F. L. and Hall, J. G.** Diseases of economic plants. New York (Macmillan & Co.) 1910, 8°, 313 pp., 214 fig.)

199. **Stover, W. G.** Notes on new Ohio Agarics. (Ohio Naturalist, X, 1910, p. 177—178.)

200. **Stover, W. G.** Notes on Ohio Agarics. II. (Ohio Stat., X, 1910, p. 247.)

201. **Sumstine, D. R.** The North American *Mucorales.* I. (Mycologia, II, 1910, p. 125—154.)

Über die nordamerikanischen *Mucoraceen* wissen wir zur Zeit noch recht wenig. Auch die vorliegende Arbeit erweitert unsere Kenntnisse über diesen Gegenstand nicht — wie man dies vielleicht aus dem Titel der Arbeit entnehmen könnte —, da sie lediglich eine systematische Aufzählung von Arten unter Angabe von Synonymen bringt. Ausführlichere Bemerkungen zu den

einzelnen Arten, die sich vor allem mit der Frage beschäftigen müssten, ob die aufgeführten nordamerikanischen Species auch tatsächlich mit den europäischen Formen, unter deren Namen sie in des Verfs. Arbeit erscheinen, identisch sind, fehlen. Neues bringt die Arbeit nur insofern, als sie mehrere durch fetten Druck hervorgehobene „new combinations" enthält, wie im übrigen auch sonst das Bestreben des Verfs. dahin geht, die einzelnen Arten dem Leser unter möglichst ungebräuchlichen Namen vorzuführen.

202. **Taylor, Rose M.** The distribution of mushrooms at Negaunee, Michigan. (Rept. Michigan Acad. Sc., XII, 1910, p. 95—96.)

203. **White. E. A.** Second report on the *Hymeniales* of Connecticut. (Bull. Connecticut geolog. and nat. Hist. Surv., 1910, No. 15, 70 pp.)

204. **Wilson, G. W.** The *Polyporaceae* of Fayette, Jowa. (Proceed. Jowa Ac. Sc., XVI, 1910, p. 19—22.)

B. Mittel- und Südamerika.

205. **Baker, C. F.** A serious disease of plants in Para. (Amer. Rev. trop. Agric., I, 1910, p. 99—102.)

206. **Bancroft, C. K.** Handbook of the fungus diseases of the West Indian plants. Barbados 1910, 8°, 70 pp.

207. **Bancroft, C. K.** A new West-Indian Cacao pod disease (West Indian Bull., XI, 1910, p. 34—35, 1 tab.)

208. **Bancroft, C. K.** Fungi causing diseases of cultivated plants in the West Indies. (West Indian Bull., X, 1910, p. 235—268, fig.)

Verzeichnis und kurze Beschreibung der auf Kulturpflanzen in West-Indien auftretenden Pilze.

In einem Anhange wird auf die Verwandtschaft von *Trichosphaeria Sacchari* und *Thielaviopsis ethaceticus* eingegangen und die Nomenklatur der *Diplodia cacaoicola* gegeben.

209. **Bovell, J. R.** Root disease of sugar-cane in Barbados. (West Indian Bull., X, 1910, p. 347—349.)

210. **D'Herelle, F. H.** *[Phthora vastatrix.]* (Ann. Soc. Rural Argentina, XLIV, 1910, p. 40—45, fig.)

211. **Ferdinandsen, C. and Winge, O.** Fungi from Prof. Warmings expedition to Venezuela and the West-Indies. (Botanisk Tidsskrift, XXX, 1910, p. 208—222, 7 fig.) **N. A.**

Enthält an neuen Arten: *Helotium (Helotiella) discula*, *Sterigmatocystis dipus* auf halbfaulen *Theobroma*-Früchten, sowie die neuen Gattungen: *Myxotheca*, zu den *Plectascineen* gehörig, aber von zweifelhafter Stellung. Die Schläuche liegen einzeln im Stroma und sind von einer gelatinösen Substanz eingeschlossen; Sporen mauerförmig-geteilt, gefärbt. Einzige Art ist *M. hypocreoides* auf lebenden Blattfiedern von *Trichomanes pinnatum* in Trinidad.

Stilbochalara, zu den *Phaeostilbeen* gehörig, gleichsam eine *Stilbee* mit *Chalara*-artiger Conidienbildung; einzige Art ist *St. dimorpha* auf halbfaulen *Theobroma*-Früchten in Venezuela.

Das Verzeichnis umfasst 34 Arten.

212. **Gándara, G.** Nota acerca de las enfermedades fungosas del maguey. (Mem. y Rev. Soc. Cien. „Antonio Alzate", XXV, 1909, p. 293 bis 305, 8 fig., 1 tab.)

Betrifft Pilze auf *Agave americana*, so *Colletotrichum Agaves*, *Coniothyrium concentricum*, *Plowrightia Agaves*, *Thielavia spec.*, *Trichothecium roseum*, *Phytophthora Agaves*.

213. **Herter**, W. Die Krankheiten der Kaffepflanzen in Costarica. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XIX, 1909, p. 406—407.)

214. **Johnston, J. R.** The serious coconut-palm diseases in Trinidad. (Bull. Dept. Agric. Trinidad, IX, 1910, p. 25—29.)

215. **Levy, H. Q.** The banana disease and other enemies of the plant in Costarica. (Journ. Jamaica Agric. Soc., XIV, 1910, p. 241—247.)

216. **Massee, G.** Trinidad fungi. (Proceed. of the Agricult. Soc. of Trinidad and Tabago, X, 1910, p. 87—90.)

217. **Mc Kenny, R. E. B.** and **Smith, Edwin F.** Banana disease in America and Cuba. (West Indian Committee Circular, XXV, No. 307, 1910.)

218. **Mc Kenney, R. E. B.** The Central American banana blight. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 750—751.) N. A.

Der die Krankheit verursachende Pilz wurde später von E. F. Smith als *Fusarium cubense* n. sp. beschrieben.

219. **Murrill, W. A.** A new *Boletus* from Mexico. (Mycologica, II, 1910, p. 248.) N. A.

Ceriomyces jalapensis n. sp.

220. **Murrill, W. A.** Collecting fungi in southern Mexico. (Journ. N. York Bot. Gard., XI, 1910, p. 57—77, tab. 75—78.)

221. **Richter, L.** In Brasilien beobachtete Pflanzenschädlinge. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XIX, 1909, p. 405—406.)

222. **Richter, L.** Phytopathologische Erscheinungen in Brasilien. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XIX, 1909, p. 464.)

223. **Smith, E. F.** A Cuban banana disease. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 754—755.) N. A.

Beschreibung einer Krankheit der Bananen auf Cuba; dieselbe ist identisch mit derjenigen von Mc Kenney aus Zentralamerika beschriebenen Krankheit. Verursacher ist *Fusarium cubense* n. sp.

224. **Spegazzini, C.** Fungi chilenses. Contribución al estudio de los Hongos chilenos. (Rev. Fac. agron. y veterin. de la Plata, VI, 1910, 205 pp., fig.) N. A.

Als Delegierter des Ackerbauministeriums der argentinischen Regierung für den ersten Congreso Científico Pan-Americano in Santiago hatte Verf. Gelegenheit, die chilenische Pilzflora näher zu studieren. Die verschiedenen von Santiago aus unternommenen Exkursionen führten ihn bis Valdivia, Bahia de Corral, Concepción und Valparaiso. Es werden im ganzen 326 Arten und Formen aufgezählt, welche sich wie folgt verteilen: *Hymenomyceten* 15 (1 n. sp.), *Uredinales* 21 (2 n. sp.), *Pyrenomyceten* 121 (105 n. sp.!) mit drei neuen Gattungen *(Chilemyces, Physalosporella* und *Paranthostomella), Discomyceten* 35 (24 n. sp.), *Laboulbeniaceen* 4 (2 n. sp.) *Deuteromyceten* 85 (70 n. sp. und 2 n. gen., *Sphaeronemopsis, Lophodermopsis* mit je 1 n. sp.), *Hyphomyceten* 31 (3 n. gen. *Stemphyliopsis, Volutellopsis, Myriophysella* mit je 1 n. sp. und 19 n. sp.). Auffallend ist, dass trotz der Unmenge der schon beschriebenen Arten volle 83% der vom Verf. gesammelten *Ascomyceten* neu sind. Die Beschreibungen sind leider spanisch gegeben; nur bei neuen Arten geht der spanischen Detailbeschreibung eine kurze lateinische Diagnose voraus. Den Text begleiten 129 Figuren. Ein alphabetisches Inhaltsverzeichnis schliesst die Arbeit. Theissen.

225. **Thaxter, Roland.** Notes on Chilean Fungi. I. (Botan. Gazette L, 1910, p. 430—442, Pl. XVIII, XIX.) N. A.

Verf. hielt sich in den Monaten Februar und März 1906 bei Punta Arena an der Magellanstrasse auf und gibt hier eine Schilderung der dortigen Pilzvegetation. Dieselbe ist reicher, als man nach der Lage der Gegend mit ihrem rauhen Klima annehmen könnte. Es wurden ausser typisch antarktischen Arten, wie z. B. *Cyttaria Darwinii*, *Aecidium magellanicum*, auch verschiedene Ubiquisten gefunden, so *Psalliota campestris*, *Lycoperdon coelatum*, *Coprinus comatus*, *C. atramentarius*. In Anschluss hieran gibt Verf. Bemerkungen über auf *Nothofagus antarctica* var. *bicrenata* et var. *uliginosa* in Chile auftretende parasitische Pilze und lateinische Beschreibungen von *Taphrina entomospora* n. sp., *Uncinula Nothofagi* n. sp. und *U. magellanica* n. sp.

226. **Theissen, F.** Fungi riograndenses. (Beihefte zum Botan. Centralblatt, XXVII, 1910, Abt. II, p. 384—411.) N. A.

Verf. gibt hier ein Verzeichnis der *Dothideales*, *Sphaeriales* und *Discomycetes*, welche er im Staate Rio Grande do Sul, Süd-Brasilien, beobachtete. Die Arten verteilen sich auf folgende Gattungen: *Phyllachora* 29 (2 n. sp.), *Roussoella* 1, *Dothidella* 4, *Oxydothis* 1, *Auerswaldia* 2, *Plowrightia* 1 n. sp., *Rosellinia* 18, *Creosphaeria* Theiss. n. gen. 1, *Acanthostigma* 3 (1 n. sp.), *Lizonia* 1, *Chaetosphaeria* 3, *Lasiosphaeria* 1 n. sp., *Neopeckia* 1, *Acerbia* 1, *Diplotheca* 1, *Leptospora* 1, *Melanopsamma* 1, *Acerbiella* 1, *Gibbera* 1, *Gibberidea* 2, *Rhynchosphaeria* 1, *Julella* 1, *Lophiotrema* 1, *Schizostoma* 1, *Guignardiella* 1, *Sphaerulina* 1, *Mycosphaerella* 1, *Physalospora* 4 (1 n. sp.), *Metasphaeria* 1, *Ophiobolus* 2, *Kalmusia* 1, *Cryptovalsa* 1, *Feroneutypa* 1, *Peroneutypella* 1, *Eutypella* 1, *Valsaria* 1, *Diatrype* 4 (1 n. sp.), *Myrmaecium* 1, *Clypeosphaeria* 1, *Anthostomella* 1, *Ascomycetella* 1, *Myriangium* 1, *Phymatosphaeria* 1 n. sp., *Myriangina* 1, *Microthyriella* 1, *Midotis* 1, *Phillipsia* 1, *Pezicula* 1, *Lachnea* 1, *Gorgoniceps* 1, *Coryne* 1, *Ciboria* 1, *Helotium* 1, *Chlorosplenium* 2, *Erinella* 1, *Sarcosoma* 2, *Sorokina* 1, *Chlorospleniella* 1, *Dermatea* 1, *Cenangium* 2, *Haematomyces* 1, *Pseudopeziza* 1, *Pseudofabraea* 1, *Phaeangella* 1, *Trichobelonium* 1, *Melittosporiopsis* 2, *Dictyomollisia* 1, *Karschia*, *Stictis* 1, *Melittosporium* 1, *Cocconyces* 2 (1 n. sp.), *Cryptomyces* 1, *Pseudorhytisma* 1, *Cryptodiscus* 1, *Glonium* 2, *Parmularia* 1, *Lophodermium*, *Blitrydium* 1, *Tryblidiella* 2, *Lembosia* 6 (1 n. sp.)

227. **Theissen, F.** Fragmenta brasilica, III. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 452—463, fig.) N. A.

Enthält Diagnosen neuer Arten und kritische Bemerkungen zu bereits bekannten Species (sub no. 49—71).

49. *Puccinia Sebastianae* Syd. n. sp. 50. *Caeoma Theissenii* Syd. n. sp. 51. *Asterina paraphysata* Starb. Da es schon eine *A. paraphysata* Wint. gibt, so müsste ersterer Name eigentlich geändert werden. Es scheint aber, dass beide Autoren den gleichen Pilz beschrieben haben. 52. *Meliola Molleriana* Wint. Auf von Rick in Brasilien gesammelten Exemplaren des Pilzes fehlten die von Gaillard angegebenen Perithecialborsten. Verf. betont, dass solche und ähnliche Merkmale bei der Bestimmung von *Meliola*-Arten mit Vorsicht zu benutzen sind. 53. *Hypoxylon cohaerens* (Pers.) Fr. var. *brasiliensis* Starb. Ist mit *Hyp. rubiginco-areolatum* Rehm var. *microspora* Theiss. identisch. 54. *Hyp. umbilicatum* Speg. Ist nur Jugendstadium von *H. umbrinovelatum* B. et C. 55. *Penzigia Polyporus* Starb. Bemerkungen über diese etwas fragliche Gattung. 56. *Xylaria smilacicola* Speg. Ist völlig identisch mit *X. ramulata* Rehm. 57. *Daldinia platensis* Speg. Ist = *D. concentrica* var. *microspora*

(Starb.). *D. granulosa* Speg. ist nur Form von *D. clavata* P. Henn. 58. *Roselinia australis* Speg. Ist gute Art. *R. madeirensis* P. Henn. bildet wohl das Altersstadium der *R. australis*. 59. *Myrmaeciella Höhneliana* Rick n. sp. 60. *Hypocrea simplicissima* Rick et Theiss. n. sp., *H. flavo-miniata* Bres. Ergänzende Beschreibung. 62. *Byssonectria cupulata* Theiss. n. sp., 63. *Nectria Manihotis* Rick n. sp. 64. *N. prorumpens* Rehm. Ergänzende Diagnose. 65. *N. Huberiana* P. Henn. ist identisch mit *N. capitata* Bres. 66. *N. juruensis* P. Henn. ist identisch mit *N. albicans* Starb. 67. *N. blumenaviensis* P. Henn. ist = *N. miniata* (P. Henn. sub *Nectriella*). 68. *Broomella Rickiana* Rehm ist = *Nectria annulata* Rehm. Die Art muss deshalb *Broomella annulata* Rehm heissen. 69. *Sphaeroderma Rickianum* Rehm n. sp. 70. *Scolecopeltis dissimilis* Rehm n. sp. 71. *Mycrothyrium crassum* Rehm n. sp.

228. **Theissen, F.** *Perisporiales* riograndenses. (Broteria Ser. Botanica, IX, 1910, p. 5—44.) N. A.

I. *Microthyriaceae*. Verf. nennt für Süd-Brasilien Vertreter folgender Gattungen: *Microthyrium* 11 Arten, *Vizella* 1, *Seynesia* 6, *Micropeltis* 3, *Scolecopeltis* 2, *Asterella* 1, *Asterina* 16 Arten, darunter befinden sich als neu *Seynesia Heteropteridis* Theiss., sowie 4 von Rehm aufgestellte, hier jedoch nicht näher beschriebene Species. Die Umgrenzung der verschiedenen *Microthyriaceen*-Gattungen und Arten ist oft recht schwer. Nach Ansicht des Verfs. sind viele Species mehrfach beschrieben worden, andere haben eine grosse Verbreitung und kommen auf den verschiedensten Nährpflanzenfamilien vor.

II. *Perisporiaceae*. Genannt werden von *Pseudomeliola* 1 Art, *Dimerosporium* 8, *Dimeriella* 2, *Meliola* 35. Als neu beschrieben werden *Dimerosporium crustaceum* Theiss., *Dimeriella uncinata* Theiss., *Meliola patella* Theiss., sowie 2 *Meliola*-Varietäten. Zu *Dimerosporium solanicolum* Speg. werden *D. guarapiense* Speg., *D. microcarpum* Starb. und *Dimerium Saccardoanum* P. Henn. gestellt. Der Pilz kommt auf vielen Nährpflanzen vor. Schwierig ist besonders die Unterscheidung der *Meliola*-Arten, da gewisse Charaktere besonders der Hyphopodien wechseln. Viele Arten der Gattung besitzen eine grosse Verbreitung, da sie in verschiedenen Erdteilen auftreten und oft die verschiedensten Nährpflanzen befallen. Wer mehrfach *Meliola*-Arten untersucht hat, wird den Ausführungen des Verfs. zum grossen Teile rückhaltlos zustimmen.

229. **Theissen, F.** *Marasmii* austro-brasilienses. (Broteria Ser. Botanica, VIII, 1909, p. 53—65, 6 tab.) N. A.

Verf. zählt für Süd-Brasilien 38 Arten der Gattung *Marasmius* auf und versieht die meisten derselben mit lateinischen Beschreibungen. Zu *M. trichorrhizus* Speg. werden *M. equicrinis* Müll., *Balansae* Pat., *repens* P. Henn., *polyclados* Mont., zu *M. petalinus* B. et C. werden *M. bermudensis* Berk., *salignus* Peck, *Bonii* Pat. gestellt. Der von Hennings unter dem Namen *Botryomarasmius Edwallianus* beschriebene Pilz tritt auch häufig in einer unverzweigten forma *simplex* auf. Neu sind *M. eburneus* Theiss., *M. symbiotes* Theiss., sowie 9 Varietäten resp. Formen.

13. Asien.

230. **Anonym.** A disease of *Pterocarpus indicus*. (Kew Bull., 1910, p. 95—96.)

In den Straits Settlements treten auf diesem Baume *Polystictus occidentalis*, *P. floridanus* und *Schizophyllum commune* auf.

231. **Anonym.** *Corticium javanicum* in Borneo. (Agric. Bull. Straits and Feder. Malay States, IX, 1910, p. 59—60.)

232. **Bois, D. et Gerber, C.** Quelques maladies parasitaires du cannellier de Ceylon. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg, 2. sér., Suppl. 3, 1910, p. 109—116.)

233. **Bubák, Fr.** Fungi in v. Handel-Mazzetti, Botanische Reise in das pontische Randgebirge. (Ann. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien, XXIII, 1909, p. 101—108, tab. V.) N. A.

Aufgeführt werden 41 Species, die sich auf fast sämtliche Pilzfamilien verteilen. Neu sind: *Asterina pontica* auf Ästen von *Daphne pontica*, *Mycosphaerella arenariicola*, *M. grandispora* auf *Narthecium Balansae*, *Phyllosticta trapezuntica* auf *Phillyrea Vilmoriniana*, *Ascochyta Dipsaci*, *Septoria Rubi* var. *asiatica*, *S. trapezuntica* auf *Oryzopsis miliacea*, *Hendersonia Dianthi*, *Discosia Blumencronii* auf *Rhododendron ponticum*, *Hormiscium Handelii* auf *Pinus Pithyusa*, *Cladosporium cornigerum* auf *Cornus australis*, *Cercospora Handelii* auf *Rhododendron ponticum* und *Coniothecium Rhododendri*.

Auf *Asterina anomala* Cke. et Harkn. wird die neue Gattung *Chaetasterina* begründet, da das Mycel zahlreiche Borsten entwickelt. Der Pilz war bisher nur aus Kalifornien bekannt.

234. **Butler, E. J.** The wilt disease of pigeon-pea and the parasitism of *Neocosmospora vasinfecta* Smith. (Memoirs of the Departm. of Agriculture in India. Botan. Series, II, 1910, no. 9, 64 pp., 6 tab.) N. A.

An mehreren Kulturpflanzen, im besonderen Masse an *Cajanus indicus*, tritt in Ost-Indien eine Erkrankung auf, die sich in einem Dahinsiechen der Pflanzen äussert. Als Verursacher derselben wurde ursprünglich *Neocosmospora vasinfecta* vermutet. Dieser Pilz resp. dessen Conidienform *(Fusarium)* ist bereits mehrfach der Gegenstand besonderer Abhandlungen geworden; er wird von den meisten Autoren als schwerer Schädiger der befallenen Pflanzen angesehen. Ausserhalb Nord-Amerikas ist die Ascusform des Pilzes nur noch in Deutsch-Ostafrika gefunden worden; sie tritt jedoch auch in Ostindien auf, wie Verf. 1907 nachweisen konnte.

Die vom Verf. mit den Askosporen des Pilzes ausgeführten Kulturversuche ergaben nun die interessante Tatsache, dass *Neocosmospora* ein häufiger im Boden vorkommender Saprophyt ist, der seine Schlauchform an faulenden Wurzeln vieler Pflanzen ausbildet, aber mit der an denselben Pflanzen auftretenden Fäule nicht im Zusammenhang steht. Demnach müssen auch die bisherigen Angaben über den Parasitismus des Pilzes bezweifelt werden, um so mehr, da die bisherigen Versuche nie mit Askosporenmaterial ausgeführt worden sind. Dass der ostindische Pilz in der Tat mit der fraglichen *Neocosmospora*, die in Nordamerika beobachtet worden ist, identisch ist, geht aus der vom Verf. gegebenen genauen Beschreibung desselben klar hervor.

Als eigentlicher Verursacher der *Cajanus*-Fäule konnte hingegen vom Verf. ein *Fusarium* (*F. udum* n. sp.) festgestellt werden. Dieser Pilz hat mit der *Neocosmospora* resp. deren Conidienformen nichts zu tun. Das neue *Fusarium* lebt ebenfalls saprophytisch im Boden, geht jedoch von dort auf die *Cajanus*-Wurzeln über, die getötet werden, so dass ein langsames Verwelken der befallenen Pflanzen die Folge ist.

235. **Butler, E. J.** The bud-rot of palms in India. (Mem. Dept. Agric. India. Bot. Ser., III, 1910, p. 221—280, 5 tab.)

236. **Fox, W.** Notes on the Angsana tree disease in Penang. (Agric. Bull. Straits Feder. Malay States, IX, 1910, p. 133—134.)

Polystictus occidentalis auf *Pterocarpus indicus*.

237. **Karsten, P. A.** Fungi in Transbaicalica, paucis exceptis, prope fontes minerales Yamarowka aestate ann. 1904 et 1905 a clar. P. Mikhno collecti. (Arbeiten der Troitzkosawsker Subabteilung der Priamurschen Section der Kais. Russ. Geogr. Ges., VIII, Lief. 1, 1905, St. Petersburg 1906, p. 60—64.)

Es werden 77 Arten, darunter 5 neue Arten und eine neue Subspecies, angeführt. Boris Fedtschenko.

238. **Massee, G.** Fungi from Penang. (Agric. Bull. Straits Feder. Malay States, IX, 1910, p. 135.)

239. **Mc Rae, W.** The outbreak of blister-blight on tea in the Darjeeling district in 1908—1909. (Agric. Journ. India, V, 1910, p. 126 bis 137, 1 fig., 4 tab.)

Beschreibung der durch *Exobasidium vexans* Massee hervorgerufenen Krankheit in Darjeeling.

240. **Miyake, J.** Studien über die Pilze der Reispflanze in Japan. (Journal of the College of Agriculture, Imp. Univ. of Tokyo, II, 1910, p. 237 bis 276, tab. XIII—XIV.) N. A.

Bei der grossen Bedeutung, welche der Reispflanze in wirtschaftlicher Hinsicht für die ostasiatische Bevölkerung zukommt, muss die vorliegende Abhandlung über die in Japan auf dieser Pflanze vorkommenden Pilzparasiten besonderes Interesse beanspruchen. Verf. führt 44 von ihm gefundene Pilze auf, fast ausschliesslich *Ascomyceten* und *Fungi imperfecti*, von denen viele allerdings nur saprophytisch leben, andere jedoch mehr oder weniger grossen Schaden verursachen. Recht häufig in Japan sind besonders *Mycosphaerella Shiraiana* n. sp., *Sphaerulina Oryzae* n. sp., *Phaeosphaeria Oryzae* nov. gen. et nov. spec., *Metasphaeria albescens* Thuem., *Pyrenochaeta Oryzae* Shirai n. sp., *Phaeoseptoria Oryzae* n. sp., *Dactylaria grisea* (Cke.) Shirai, *Helminthosporium Oryzae* Miyabe et Hori, *Sclerotium irregulare* n. sp., *Ustilaginoidea virens* (Cke.) Tak., sämtlich recht schädigende Pilze. Im ganzen sind von den aufgeführten Arten 30 neu, deren deutsche Beschreibungen mitgeteilt werden. Die neue Gattung *Phaeosphaeria* unterscheidet sich von *Sphaerulina* durch gefärbte Sporen, von *Leptosphaeria* durch die Anwesenheit von Paraphysen. Die neue *Phyllosticta japonica* Miyake muss einen neuen Namen erhalten, da es schon zwei Species gleichen Namens, von Fautrey resp. Thuemen aufgestellt, gibt. Der japanische Pilz sei künftig *Ph. Miyakei* Syd. zu bezeichnen.

241. **Miyake, J.** and **Hara, K.** Fungi on Japanese bamboos. (Botan. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, p. 331—341.) Japanisch. N. A.

Da Referent den Inhalt der Arbeit nicht entziffern kann, so werden hier nur die Namen der behandelten Arten mitgeteilt:

Kusanobotrys Bambusae P. Henn., *Hypocreopsis Phyllostachydes* (Syd.) Miyake et Hara, *Shiraia bambusicola* P. Henn., *Aciculosporium Take* Miyake n. sp., *Phyllachora Shiraiana* Syd., *Ph. graminis* (Pers.), *Munkiella Shiraiana* (Syd.) Miy. et Hara, *Lasiosphaeria culmorum* Miy. et Hara n. sp., *Guignardia Bambusae* Miy. et Hara n. sp., *Mycosphaerella bambusifolia* Miy. et Hara n. sp., *Phaeosphaeria Bambusae* Miy. et Hara n. sp., *Leptosphaeria Bambusae* Roll., *Phyllosticta Take* Miy. et Hara n. sp., *Phoma pelliculosa* B. et Br., *Cytoplea badia* Miy. et Hara n. sp., *Coniothyrium Bambusae* Miy. et Hara n. sp., *Diplodia*

maculans Miy. et Hara n. sp., *Hendersonia Phyllostachydis* Miy. et Hara n. sp., *Camarosporium Phyllostachydis* Miy. et Hara n. sp., *Septoria Bambusae* Br, *Cylindrosporium Bambusae* Miy. et Hara n. sp., *Helminthosporium Bambusae* Cke., *Ustilago Shiraiana* P. Henn., *Puccinia corticioides* B. et Br., *P. Kusanoi* Diet., *P. longicornis* Pat. et Har, *P. Phyllostachydis* Kus., *Micropeltis bambusicola* P. Henn. et Shir., *Miyoshia fusispora* Kawam., *Eutypa Kusanoi* P. Henn., *Zythia stromaticola* P. Henn. et Shir., *Didymobotryum Kusanoi* P. Henn., *Fusarium stromaticola* P. Henn., *Puccinia Sasae* Kus., *P. Baryi* Wint., *P. mitriformis* Ito *Uredo infexa* Ito.

242. **Nohara, S.** Some new *Polyporaceae* from Japan. (Botan. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, p. [6]—[10], fig.) Japanisch. N. A.

Verf. beschreibt japanisch 5 neue *Polyporaceae* (cf. Verzeichnis) und gibt eine photographische Abbildung derselben und Skizzen des Hutdurchschnittes.

243. **Patouillard, N. et Demange, V.** Nouvelles contributions à la flore mycologique du Tonkin. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 31—48.) N. A.

Aufzählung von *Hymenomyceten* und *Gasteromyceten*, welche von V. Demange in Tonkin gesammelt wurden, darunter folgende neue Arten:

Cantharellus Bambusae, *Androsaceus ficicola*, *A. omphalinus*, *Crinipellis bicolor*, *C. saepiarius*, *Marasmius pergamenus*, *M. Hautefeuillei*, *Calathinus pruinulosus*, *C. aratus*, *C. calceolus*, *Clitopilus orcelloides*, *Naucoria Musarum*, *Galera fracticeps*, *Coprinus miniato-floccosus*, *Clavaria helicoides*. Neger.

244. **Petch, T.** A list of the *Mycetozoa* of Ceylon. (Annals of the Royal Bot. Gard. Peradeniya, IV, part. VI, 1910, p. 309—371.)

Die vom Verf. ausgeführte höchst dankenswerte Revision der von Berkeley und Broome in den „Fungi of Ceylon" aufgezählten 74 *Myxomyceten*, von denen sich Belegexemplare meist in London oder in Peradeniya befinden, ergab das Resultat, das hiervon 7 Arten überhaupt nicht zu den *Myxomyceten* gehören und dass von den 26 als neu aufgestellten Arten 20 Species bereits früher beschrieben worden sind. Da eine Anzahl Arten von Berkeley und Broome unter verschiedenen Namen aufgeführt resp. beschrieben worden sind, so reduziert sich hierdurch deren Zahl auf 52 Species.

Verf. teilt zunächst die Bestimmungen der von ihm revidierten Arten mit und gibt darauf eine Übersicht über sämtliche zurzeit von Ceylon bekannten *Myxomyceten*, in Summa 102 Arten, die teils neu beschrieben, teils mit kritischen Bemerkungen versehen worden sind. Während die meisten Species auch in Europa vorkommen, so lässt sich doch konstatieren, dass bezüglich der Häufigkeit mancher Arten resp. Gattungen bemerkenswerte Unterschiede zu erkennen sind. Die in Europa häufigen *Comatricha obtusata*, *Didymium difforme* und *Physarum nutans* treten auf Ceylon nur selten auf. Die Gattung *Badhamia* ist daselbst nur schlecht repräsentiert. Die häufigsten Species auf Ceylon sind *Didymium effusum*, *D. nigripes*, *Physarella mirabilis* *Hemitrichia serpula*, *H. clavatum*. Vertreter der *Liceaceae*, *Margaritaceae* und *Amaurochaetaceae* sind bisher auf Ceylon nicht beobachtet worden.

245. **Petch, T.** Revision of Ceylon fungi (Part II). (Annals of the Royal Botanic Gardens Peradeniya, IV, part VI, 1910, p. 373—444.)

Verf. gibt die Neubeschreibungen von 53 Pilzen Ceylons, die fast ausschliesslich von Berkeley und Broome aufgestellt und gemäss der Gewohnheit älterer Autoren seinerzeit nur mit ganz kurzen, völlig unzureichenden Diagnosen

versehen worden sind. Bei manchen Arten werden zahlreiche Synonyme angegeben, da Berkeley und Broome denselben Pilz von Ceylon oft unter verschiedenen Namen beschrieben haben. Die hier behandelten Arten verteilen sich fast ausschliesslich auf die *Agaricaceen* und *Ascomyceten*. Für den Systematiker sind derartige Revisionen ungenügend bekannter und zweifelhafter Formen von grösster Wichtigkeit. Hoffentlich lässt Verf. weitere ähnliche Mitteilungen folgen.

Die Gattung *Neomichelia* Penz. et Sacc. identifiziert Verf. mit *Pithomyces* B. et Br.

246. **Ricker, P. L.** A list of known Philippine Fungi. (Philippin. Journ. of Science, I, Suppl. No. 14, 1906, p. 277—294.) N. A.

Standortsverzeichnis. Aufgeführt werden: *Pezizales* 3, *Aspergillales* 1, *Perisporiales* 1, *Hypocreales* 5, *Dothideales* 4 *(Phyllachora Merrillii* n. sp.), *Sphaeriales* 13 *(Nummularia philippinensis* n. sp., *Trematosphaeria Palaquii* n. sp.), *Ustilaginales* 1, *Uredinales* 9, *Auriculariales* 1, *Thelephorales* 16 *(Stereum luzoniense* n. sp., *Thelephora diamesa* n. sp.), *Clavariales* 2, *Hydnales* 2, *Polyporales* 55, *Agaricales* 29, *Phallaceae* 1, *Lycoperdaceae* 2, *Nidulariaceae* 1, *Sclerodermatales* 2, *Deuteromycetes* 7.

247. **Ridley, H. N.** *Corticium javanicum* in Borneo. (Agricult. Bull. Straits Fed. Malay States, IX, 1910, p. 59—60.)

248. **Siuzev, P.** Enumeratio fungorum in Oriente extremo anno 1905 collectorum. (Trav. Mus. Bot. Acad. sc. St. Pétersbourg, VII, 1910, p. 102—116.)

249. **Smith, E.** A diseases of rubber trees in Puak. (Agric. Bull. Straits and Fed. Malay States, VII, 1908, p. 90—92, fig.)

Der verursachende Pilz ist eine *Helicobasidium*-Art.

250. **Sydow, H. et P.** Fungi novi Philippenses. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 36—41.) N. A.

Lateinische Diagnosen neuer Arten von *Puccinia* 1, *Uredo* 1, *Meliola* 1, *Valsella* 1, *Rosellinia* 1, *Nummularia*, *Hypoxylon* 2, *Xylaria* 1, *Phyllachora* 3, *Homostegia* 1, *Hypocrella*, *Seynesia* 1, *Lembosia*, *Mollisia* 1, *Bulgaria* 1, *Cytospora* 2, *Melasmia* 1, *Septogloeum* 1 (cf. Verzeichnis).

251. **Sydow, H. et P.** Fungi philippinenses. (The Philippine Journ. of Sc., V, 1910, p. 163—166.)

Aufzählung der von den Verff. bestimmten Pilze von den Philippinen. *Basidiomycetes* 2, *Ustilagineae* 1, *Phycomycetes* 1, *Uredineae* 11, *Perisporiaceae* 1, *Hypocreaceae* 1, *Valsaceae* 1, *Sphaeriaceae* 1, *Xylariaceae* 10, *Microthyriaceae* 1, *Hysteriaceae* 1, *Dothideaceae* 8, *Bulgariaceae* 1, *Geoglossaceae* 1, *Mollisiaceae* 1, *Deuteromyces* 7. Diagnosen der neuen Arten in Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 36—41.)

252. **Torrend, C.** Première contribution à l'étude des champignons de l'île de Timor (Océanie). (Broteria, Ser. Bot., IX, 1910, p. 83 bis 91, tab. II—III.) N. A.

Die aufgeführten 66 Arten, die zum weitaus grössten Teile den *Basidiomyceten* angehören, wurden vom Missionar Emmanuel Ferreira im portugiesischen Teile der Insel gesammelt. Als neu beschrieben werden *Psalliota fastigiata* und *Pterula timorensis* Torr. Bemerkenswert sind ferner besonders *Armillaria distans* Pat., die bisher nur aus dem Kongogebiet bekannt war, *Boletus Braunii*

Bres., ebenfalls bisher nur aus Afrika bekannt geworden, *Poria Pellicula* Jungh., welche zur Gattung *Irpex* gestellt wird und *Stereum Bolleanum* Mont., das bisher nur im Gebiete von Kap Verde gefunden worden war.

14. Afrika.

253. **Boyer, G.** Sur une espèce de *Terfezia* récoltée en Tunisie. (Actes Soc. Bordeaux, LXIII, 1909, p. CIV—CV.)

254. **Camara, M. de Souza** da et **Cannas Mendes, A.** *Mycetae* aliquot et insecta pauca *Theobromae cacao* in Sancti Thomensis insula. (Lisboa 1910, 8°, 8pp., 6 tab.) N. A.

Enthält die Beschreibungen folgender neuer Arten: *Cesatiella polyphragmospora, Macrophoma scaphidiospora, Camarosporium megalosporum, Pirostoma tetrapsecadiosporium,* sämtlich auf *Theobroma Cacao* vorkommend.

Ausserdem werden noch einige andere, schon bekannte Arten genannt. Alle Arten werden abgebildet.

255. **Hariot, P.** et **Patouillard, N.** Champignons de la région de Tombouctou et de la Mauritanie, recueillis par M. R. Chudeau. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 205—209, tab. IX.) N. A.

Bearbeitung der von R. Chudeau gesammelten Pilze:

1. Champignons du Moyen-Niger: *Fuligo septica* (L.) Gmel., *Trametes nitidula* Pat., *Xanthochrous rudis* Pat., *Ganoderma Curtisii* (Berk.), *Lycoperdon pusillum* Batsch, *Calvatia lilacina* (Mont. et Berk.), *Geaster Schweinfurthi* P. Henn., *Tulostoma poculatum* White, *T. tortuosum* Ehrbg., *T. laceratum* Fr., *T. volvulatum* Borch., *T. fusipes* n. sp., *Phellorina Delastrei* (D. R. et Mont.).

2. Champignons de Mauritanie. *Sphacelotheca Chudaei* n. sp., *Montagnites Candollei* Fr., *Tulostoma volvulatum, Phellorina Delastrei, Poronia Ehrenbergii* P. Henn.

256. **Knischewsky, O.** Phytopathologisches aus Ostafrika. (Zeitschrift f. Pflanzenkrankh., XIX, 1909, p. 336—338.)

257. **Magnus, P.** Ein neuer, krebsartige Auswüchse an der Wirtspflanze veranlassender Pilz aus Transvaal. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 377—380, 1 tab.) N. A.

An *Zizyphus* spec. in Transvaal treten krebsartige Wucherungen auf, die durch einen Pilz verursacht werden. Das Mycel wächst interzellular und entsendet Haustorien in die Zellen. An der Oberfläche der Krebsbeule bildet sich ein Hymenium, bestehend aus keulenförmigen Paraphysen und vielzelligen hyalinen Conidien. Der Pilz ist verwandt mit *Mystrosporium album;* es wird aber für ihn eine neue Gattung *Hyalodema* aufgestellt. Die Art selbst wird *H. Evansii* genannt. Vergleiche dazu die Mitteilung von Höhnel in Annales Mycologici, Bd. VIII, 1910, p. 590. Neger.

258. **Maige, A.** et **Nicolas, G.** La brunissure du cotonnier en Algier. (Bull. Soc. d'hist. nat. de l'Afrique du Nord, II, 1910, p. 65—68.)

259. **Saccardo, P. A.** Notae mycologicae. Series II. 1. Fungi erythraei. 2. Fungi varii. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 333.) N. A.

1. Fungi erythraei. Aufzählung der von A. Fiori 1909 in der Erythraea gesammelten Pilze mit Hinzufügung einiger anderer von L. Senni und Macaluro 1906 ebendort gesammelten Arten. A. *Teleomycetae*, 34 Arten (neu sind *Naucoria lanata, Hexagonia Fioriana, Uromyces Fiorianus, Phacopsora erythraea, Phaeosphaerella Senniana, Xylaria Fioriana).* B. *Deuteromycetae* 14 Arten (neu sind

Phyllosticta perfundens, Ph. hamasensis, Ascochyta mabiana, Septogloeum erythraeum, Pestalozzia sessilis, Cercosporella elata, Cercospora hamasensis, Compsotrichum cladosporioides.

2. Fungi varii. A. *Teleomycetae.* 15 Arten, aus Italien 14, Mexiko 1. B. *Deuteromycetae,* 15 Arten aus verschiedenen Ländern. Neu sind *Phyllosticta sicyna* (Amer. bor.), *Phomopsis oblita* (Germania), *Asteroma ceramioides* (Italia) *Placosphaerella silvatica* (Germania), *Dothiorella Tiliae* (Americ. bor.), *Fusicoccum, Mac Alpini* (Australia), *Cytospora eutypelloides* (Amer. bor.), *Cephalosporium subsessile* (Gallia), *Fusarium heidelbergense* (Germania).

Die neuen Arten sind lateinisch beschrieben, zu vielen anderen Arten werden ergänzende diagnostische Bemerkungen gegeben.

260. **Sydow, H. et P.** Fungi in Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Zentralafrika-Expedition 1907—1908 unter Führung Adolf Friedrichs, Herzogs zu Mecklenburg. II, 1910, p 94—101.

N. A.

Die aufgezählten Pilze stammen aus einem Gebiete Zentralafrikas (Ruanda, Umgebung des Kiwusees usw.), das mykologisch noch völlig unbekannt ist. Genannt werden 41 Arten, darunter 15 neue Species aus den Gattungen *Polystictus, Ustilago* (2), *Puccinia* (2), *Aecidium* (2), *Uredo* (3), *Nectria, Physalospora, Teichosporella, Plowrightia, Erinella.* Ausserdem wird eine neue grosssporige Form der interessanten *Corynelia clavata* (L.) Sacc. beschrieben.

Melanopsichium austro-americanum (Speg.) Beck, bisher nur aus Amerika Ostindien und Japan bekannt, wurde auf *Polygonum barbatum* gefunden.

261. **Sydow, H. et P.** Fungi africani novi. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 259—265.) N. A.

Diagnosen neuer Arten von *Uromyces* 1, *Puccinia* 5, *Hemileia* 2, *Uredo* 1, *Aecidium* 1, *Ustilago* 2, *Tilletia* 1, *Sorosporium* 1, *Dimerosporium* 1, *Seynesia* 1, *Asterina* 1, *Corynelia* 1, *Asterostomella* 1, *Septogloeum* 1.

15. Australien, polynesische Inseln, antarktisches Gebiet.

262. **Bailey, F. M.** Contributions to the Flora of Queensland. Orders Palmae and Fungi. (Queensland Agric. Journ., XXII, 1909, p. 35.)

262a. **Bresadola, J.** Fungi insularum Salomonis lectia cl. conjugibus Dr. K. et L. Rechinger, Ia *Macromycetes,* in K. Rechinger: Bot. u. zool. Ergebnisse einer wissensch. Forschungsreise nach den Samoainseln, dem Neuguinea-Archipel und den Salomonsinseln (Denkschr. k. Akad. d. Wissensch. Wien, Math.-Naturw. Klasse, LXXXV, 1910, p. 1—4.) N. A.

Enthält die Aufzählung der gesammelten *Agaricaceae, Polyporaceae* und *Thelephoraceae,* welche sich auf folgende Gattungen verteilen:

Lentinus 2, *Lenzites* 1, *Androsaceus* 1, *Polyporus* 1, *Fomes* 3 (*F. Rechingeri* n. sp.), *Ganoderma* 2, *Polystictus* 5, *Trametes* 3, *Hexagonia* 3, *Stereum* 1, *Septobasidium* 1.

Aus den Bemerkungen ist hervorzuheben: *Polyporus semilaccatus* Berk. ist kein *Fomes. Polystictus gallo-pavonis, P. meleagris, P. vittatus* und *Daedalea pavonia* sind wohl sämtlich Formen einer Art.

263. **Cobb, N. A.** Fungus maladies of the sugar cane. (Hawaiian Sugar Planter's Agric. Exper. Stat. Pathol. and Physiol. Bull., No. 6, 1909, 110pp., 7 Pl., 64 fig.)

Behandelt werden: *Marasmius Sacchari, M. hawaiiensis, Ithyphallus coralloides, Clathrus trilobatus, Dictyophora* spec., *Thielaviopsis ethaceticus, Leptosphaeria Sacchari, Cercospora Sacchari.*

264. **Keissler, K. v.** *Micromycetes* in „Botanische und Zoologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach den Samoainseln, dem Neuguinea-Archipel und den Salomonsinseln vom März bis Dezember 1905." (Denkschr. Math.-Naturw. Klasse der Kais. Akad. d. Wissensch., LXXXV, 1910, p. 182—192, 2 fig.) N. A.

Die Untersuchung des Materials ergab 37 Pilzarten, welche sich auf folgende Familien verteilen: *Myxomycetes* 1, *Ustilagineae* 1, *Uredineae* 3, *Mucoraceae* 1, *Sphaeropsideae* 5, *Melanconiaceae* 4, *Hyphomycetes* 1, *Perisporiaceae* 15, *Sphaeriaceae* 2, *Hypocreaceae* 2, *Hysteriaceae* 1. — Die Diagnosen der neuen Arten: *Zukalia Gynopogonis, Hyaloderma Gardeniae, H. Afzeliae, Torrubiella brunnea, Hainesia palmarum* und *Glocosporium Vandopsidis* wurden schon in Annal. Mycol., VII, 1909 veröffentlicht. Die meisten Pilze stammen von den Samoa- und Salomonsinseln, einzelne auch von Neuguinea, den Sandwichinseln und Ceylon.

265. **Kirk, T. W. and Cockayne, A. H.** Plant pathology. (Ann. Rept. New Zealand Agric. Exper. Stat., XVI, 1908, p. 108—117, tab., fig.)

Behandelt werden *Aecidium otagense, Fusarium* spec., *Podosphaera leucotricha, Fusicladium dendriticum, Coniothecium chomatosporum, Clasterosporium carpophilum* usw.

266. **Kirk, T. W. and Cockayne, A. H.** The pests and diseases of New Zealand *Phormium.* (Rept. New Zealand Dept. Agric., 17, 1909, p. 286 bis 289, 12 tab.)

Bericht über die auf *Phormium tenax* in Neu-Seeland auftretenden parasitischen Pilze, so *Cladosporium* spec., *Melampsora* spec., *Fusarium* spec.

267. **Lindau, G.** Fungi in „Subarctic Islands of New Zealand". Article XXIII. List of Cryptogams (excluding Algae und Pteridophyta). 1910 p. 529—530.

Genannt werden: *Antennaria scoriadea* Berk. und *Stereum hirsutum* (Willd.) Pers. von Auckland.

268. **Massee, G.** Fungi in „Subarctic Islands of New Zealand". Article XXIII. List of Cryptogams (excluding Algae and Pteridophyta). 1910, p. 528—529.)

Genannt werden: *Lachnea scutellata* Gillet, *Omphalia umbellifera* Fr., *Lentinus strigosus* Fr., *Fomes lucidus* Fr., *F. annosus* Fr., *Stereum vellerum* Berk., *Trichia affinis* De By. Dieselben wurden auf der Campbellinsel und auf Auckland gesammelt.

269. **Vouaux, Abbé.** Descriptions de quelques espèces de champignons. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 153—157.) N. A.

Folgende neue Arten werden beschrieben:

Trichopeziza Harmandi, Leptothyrium charticolum. Phragmonaevia lignicola, Diatrypella Fourcroyae, Nummularia oospora, Gloniella insularis, Gloniopsis xylogramma, Hysterographium varians.

Die meisten derselben wurden in Neu-Caledonien gesammelt.

Neger.

II. Sammlungen, Bilderwerke, Kultur- und Präparationsverfahren.

1. Sammlungen.

270. **Bartholomew, Elam.** Fungi Columbiani. Centurie XXXI, No. 3001 bis 3100, Stockton, Kansas, März 1910.

3001. *Aecidium Phaceliae* Peck, 3002. *Botrytis hypophylla* E. et K., 3003. *Cercospora Bochmeriae* Peck, 3004. *C. dubia* (Riess) Wint., 3005. *C. Lippiae* E. et E., 3006. *C. melanochaeta* E. et E., 3007. *Cicinnobolus Cesatii* DeBary, 3008. *Cintractia Montagnei* (Tul.) Magn., 3009. *Clasterosporium caricinum* Schw., 3010. *Coleosporium Ipomoeae* (Schw.) Bur., 3011. 3012. 3013. *C. Solidaginis* (Schw.) Thüm., 3014. *Colletotrichum gloeosporioides* (Penz.) Sacc., 3015. *Creonectria purpurea* (Linn.) Seav., 3016. *Cronartium quercus* (Brond.) Schroet., 3017. *Darluca filum* (Biv.) Cast., 3018. *Discula runcinata* E. et E., 3019. *Erysiphe aggregata* (Peck) Farl., 3020. 3021. 3022. 3023. *E. cichoracearum* DC., 3024. *E. Polygoni* DC., 3025. *Eutypella Ailanthi* (Sacc.) Sacc., 3026. *Helminthosporium Ravenelii* Curtis, 3027. *Hypocrella Hypoxylon* (Pk.) Sacc., 3028. *Hypoxylon perforatum* (Schw.) Fr., 3029. *Isariopsis albo-rosella* (Desm.) Sacc., 3030. *Lachnella fraxinicola* (B. et Br.) Phill., 3031. *Leptothyrium punctiforme* B. et C., 3032. *Macrosporium sarcinula* Berk., 3033. *Melampsora Bigelowii* Thüm., 3034. 3035. 3036. *Microsphaera Alni* (Wallr.) Salm., 3037. *M. diffusa* C. et P. 3038. *M. Euphorbiae* (Pk.) Berk. et Curt., 3039. *Microstroma Juglandis* (Ber.) Sacc., 3040. *Mycosphaerella citrullina* (Smith) Grossenb., 3041. *Oidium erysiphoides* Fr., 3042. *Ophiodothis Haydeni* (B. et B.) Sacc., 3043. *Peridermium carneum* (Bosc) Seym. et Earle, 3044. *P. decolorans* Peck, 3045. *P. elatinum* (A. et S.) Kze. et Schm., 3046. *Peronospora Arthuri* Farl., 3047. *P. effusa* (Grev.) Rabh., 3048. *Piggotia Fraxini* B. et C., 3049. *Phragmidium disciflorum* (Tode), 3050. *Ph. Potentillae-Canadensis* Diet., 3051. *Ph. Rosae-Californicae* Diet., 3052. *Phyllachora Lespedezae* (Schw.) Sacc., 3053. 3054. *Phyllosticta Labruscae* Thüm., 3055. *Physoderma maculare* Wallr., 3056. *Physopella Fici* (Cast.) Arth., 3057. 3058. *Podosphaera Oxyacanthae* (DC.) DeBary, 3059. *Pseudopeziza Medicaginis* (Lib.) Sacc., 3060. *Puccinia albiperidia* Arth., 3061. *P. Andropogonis* Schw., 3062. *P. asperifolii* (Pers.) Wett., 3063. *P. Clintonii* Peck, 3064. *P. Taraxaci* (Reb.) Plow., 3065. 3066. 3067. *P. Helianthi* Schw., 3068. *P. Koeleriae* Arth., 3069. *P. Menthae Americana* Pk., 3070. *P. patruelis* Arth., 3071. *P. poculiformis* (Jacq.) Wett., 3072. *P. rubella* (Pers.) Arth., 3073. 3074. *P. triticina* Erikss., 3075. *P. Xanthii* Schw., 3076. *Ramularia Virgaureae* Thüm., 3077. *Rhysotheca viticola* (B. et C.) Wils., 3078. *Septoria Galeopsidis* West., 3079. *S. Helianthi* E. et K., 3080. *S. Oenotherae* West., 3081. *S. Sedi* West., 3082. *Sorosporium Everhartii* Ell. et Gall., 3083. *S. Syntherismae* (Pk.) Farl., 3084. *Sphacelotheca Sorghi* (Lk.) Clint., 3085. *Sphacrella colorata* Pk., 3086. *Sphaeropsis Peckii* Sacc., 3087. *Uredinopsis Atkinsonii* Magn., 3088. *Uromyces Andropogonis* Tracy, 3089. *U. appendiculatus* (Pers.) Lk., 3090. *U. Euphorbiae* C. et P., 3091. 3092. *U. Hedysaripaniculati* (Schw.) Farl., 3093. *U. Hyperici* (Schw.) Curt., 3094. 3095. *U. Junci* (Desm.) Tul., 3096. *U. Limonii* (DC.) Lev., 3097. *U. Polygoni* (Pers.) Fckl., 3098. *U. pyriformis* Cke., 3099. *Urophlyctis pulposa* (Wallr.) Schroet., 3100. *Ustilago neglecta* Niessl.

271. **Bartholomew, Elam.** Fungi Columbiani. Centurie XXXII, No. 3101 bis 3200, Stockton, Kansas, April 1910.

3101. *Aecidium crepidicolum* Ell. et Gall., 3102. *Albugo candida* (Pers.) Kze.,

3103. *Caeoma Abietis-Canadensis* Farl., 3104. *Calyptospora columnaris* (A. et S.) Kühn. 3105. *Cercospora clavata* (Ger.) Peck, 3106. *C. Epilobii* Schn., 3107. *Cerrena unicolor* (Bull.) Murr., 3108. *Coriolus abietinus* (Dicks.) Quel., 3109. *C. nigromarginatus* (Schw.) Murr., 3110. 3111. *C. versicolor* (L.) Quél., 3112. *Creonectria pithoides* (E. et E.) Seaver, 3113. 3114. *C. purpurea* (L.) Seaver, 3115. 3116. *C. verrucosa* (Schw.) Seaver, 3117. *Dasyscypha bicolor* (Bull.) Fckl., 3118. *Dermatea Cerasi* (Pers.) Fr., 3119. 3120. *Diatrype bullata* (Hoff.) Fr., 3121. *Diplodia subtecta* Fr., 3122. *Elfvingia megaloma* (Lev.) Murr., 3123. 3124. 3125. 3126. *Erysiphe cichoracearum* DC., 3127. *E. Galeopsidis* DC., 3128. 3129. *E. Polygoni* DC., 3130. *Fomes ungulatus* (Schaeff.) Sacc., 3131. 3132. *Helminthosporium macrocarpum* Grev. 3133. *Hymenochaete rubiginosa* (Schrad.) Lev., 3134. *H. tabacina* (Sow.) Lev., 3135. *Hypochnus Sambuci* (Pers.) Fr., 3136. *Hypoxylon fuscum* (Pers.) Fr., 3137. *Hysterographium Fraxini* (Pers.) De Not., 3138. *Laetiporus speciosus* (Batt.) Murrill, 3139. *Leptosphaeria Sambuci* Fautr., 3140. *Massaria inquinans* (Tode) Fr., 3141. *Melampsora Bigelowii* Thüm., 3142. 3143. *M. Medusae* Thüm., 3144. *Melanconis thelebola* (Fr.) Sacc., 3145. *Melanomma pulvis-pyrius* (Pers.) Fckl., 3146. *Merulius corium* Fr., 3147. 3148. 3149. *Microsphaera Alni* (Wallr.) Salm., 3150. *M. Euphorbiae* (Pk.) B. et C., 3151. *Oidium monilioides* Lk., 3152. *Peridermium decolorans* Peck, 3153. *Peronospora effusa* (Grev.) Rabh., 3154. *P. Rubi* Rabh., 3155. *Phleospora Mori* (Lév.) Sacc., 3156. *Phragmidium occidentale* Arth., 3157. 3158. *P. Rosae-Californicae* Diet., 3159. *Phyllactinia corylea* (Pers.) Karst., 3160. *Phyllosticta Gaultheriae* E. et E., 3161. *Physopella Fici* (Cast.) Arth., 3162. *Podosphaera Oxyacanthae* (DC.) De By., 3163. *Polythrincium Trifolii* Kze., 3164. *Pseudopeziza Trifolii* (Biv.) Fckl., 3165. *Puccinia alternans* Arth., 3166. *P. angustata* Peck, 3167. *P. Cichorii* (DC.) Bell., 3168. *P. Cirsii* Lasch, 3169. *P. conferta* Diet. et Holw., 3170. *P. Garrettii* Arth., 3171. *P. Heucherae* (Schw.) Diet., 3172. 3173. *P. holcina* Erikss., 3174. *P. Osmorrhizae* (Pk.) C. et P., 3175. *P. poarum* Niels., 3176. *P. Polygoni-amphibii* Pers., 3177. *P. Rhamni* (Pers.) Wett., 3178. *P. Taraxaci* (Reb.) Plow., 3179. *P. Urticae* (Schum.) Lagh., 3180. *Pucciniastrum pustulatum* (Pers.) Diet., 3181. *P. sparsum* (Wint.) Ed. Fisch., 3182. *Ramularia decipiens* E. et E., 3183. *R. reticulata* E. et E., 3184. *Rhytisma punctatum* (Pers.) Fr., 3185. *R. salicinum* (Pers.) Fr., 3186. *Septoria corylina* Peck., 3187. 3188. *Sphaerella Rumicis* (Desm.) Cke., 3189. *Sphaeropsis Populi* Ell. et Barth., 3190. *S. Robiniae* Ell. et Barth., 3191. *Sphaerotheca Humuli* (DC.) Burr., 3192. *Uncinula Salicis* (DC.) Wint., 3193. *Uredo Hibisci* Syd., 3194. *Uromyces Fabae* (Pers.) De Bary, 3195. *U. Peckianus* Farl., 3196. *U. Scirpi* Burrill, 3197. *U. Trifolii* (Hedw.) Lév., 3198. *Ustilago Avenae* (Pers.) Jens., 3199. *Valsa minutella* Peck, 3200. *Valsella Salicis* Fckl.

272. **Brenckle, J. F.** Fungi Dakotenses. Fascicle IV, No. 76—100, Januar 1910. N. A.

76. *Aecidium abundans* Pk., 77. *Coleosporium Solidaginis* (Schw.) Thüm., 78. *Cronartium Comandrae* Hk., 79. *Melampsora Medusae* Thüm., 80. *Puccinia amphigena* Diet., 81. *P. Crandallii* Pam. et Hume, 82. *P. Koeleriae* Arthur, 83. 83a. *P. pustulata* (Pk.) Arth., 84. *P. substerilis* Ell. et Ever., 85. *Pucciniastrum Agrimoniae* (Sch.) Tranz., 86. *Sclerospora graminicola* (Sacc.) Schr., 87. *Uromyces appendiculatus* (Pers.) Unger, 88. *Uropyxis amorphae* (Curt.) Schroet., 89. *U. petalostemonis* (Farl.) Det., 90. *Ustilago avenae* var. *levis* Kell. et Swin., 91. *U. Panici-miliacei* (Pers.) Wint., 92. *Bovista plumbea* Pers., 93. *Lycoperdon cepaeforme* Morgan, 94. *L. Dakotensis* n. sp., 95. *L. Wrightii* B. et C., 96. *Exoascus*

Pruni Fckl., 97. *Plowrightia morbosa* Sacc., 98. *Otthia Symphoricarpi* Ell. et Ever., 99. *Rosellinia pulveracea* (Ehr.) Sacc., 100. *Zignoella Morthieri* (Fuckel.) Sacc.

273. **Brenckle, J. F.** Fungi Dakotenses. Fascikel V, No. 101—125, August 1910, Kulm, N. D.

62a. *Puccinia hemisphaerica* (Pk.) E. et E., 101. *Aecidium Liatridis* Ell. et Anders., 102. *A. Polemonii* Pk., 103. *A. solidaginicolum* E. et E., 104. *A. Thalictri* Chev., 105. *Puccinia angustata* Pk., 105a. *P. angustata* Pk., 106. *P. caricina* DC., 107. *P. Caricis-asteris* Arth., 108. *P. Distichlidis* E. et E., 109. *P. gigantispora* Bubák, 110. *P. Muhlenbergiae* Arth. et Holw., 111. 111a. 111b. *P. Opizii* Bubák, 112. *P. Peckii* (Det.) Kellerm., 113. *P. Rhamni* (Pers.) Wettst., 114. 114a. *P. Sorghi* Schw., 115. *P. simillima* Arth., 116. *P. tosta* Arth., 117. *P. universalis* Arth., 118. *P. Urticae* (Schum.) Lagerh., 119. *Uromyces Euphorbiae* C. et P., 120. 120a. *U. Scirpi* (Cast.) Burr., 121. *Erysiphe communis* (Wallr.) Schl., 122. *Irpex lacteus* Fries., 123. *Peronospora Arthuri* Farl., 124. *P. viciae* (B.) DeBy., 125. *Pleonectria berolinensis* Sacc.

274. **Jaap, Otto.** Fungi selecti exsiccati. Serien XVII und XVIII, No. 401—450, September 1910. N. A.

401. *Listerella paradoxa* Jahn, 402. *Urophlyctis Rübsaameni* P. Magnus, 403. *Peronospora Jaapiana* P. Magnus n. sp., 404. *P. chrysosplenii* Fuckel, 405. *Protomycopsis leucanthemi* (Syd.) P. Magn., 406. *Taphrina Vestergreni* Giesenh., 407. *T. pseudoplatani* (Massal.) Jaap, 408. *Exoascus carpini* Rostr., 409. *Lachnum nidulus* (Schm. et Kze.) Karst. var. *subnidulans* Rehm, 410. *Stamnaria equiseti* (Hoffm.) Rehm, 411. *Mollisia phalaridis* (Lib.) Rehm, 412. *Pyrenopeziza salicis capreae* Jaap n. sp., 413. *Dermatea crataegi* (Lasch) Jaap, 414. *Tympanis saligna* Tode, 415. *Aulographum sarmentorum* de Not., 416. *Microthyrium litigiosum* Sacc., 417. *Melanospora theleboloides* (Fuckel) Wint., 418. *Nectria Magnusiana* Rehm 419. *N. coryli* Fuckel, 420. *Dothidea natans* (Tode) A. Zahlbr., 421. *Munkiella ambiens* (Lib.) Jaap, 422. *Guignardia Cookeana* (Auersw.) Lindau, 423. *Mycosphaerella maculiformis* (Pers.) Schroet. var. *hippocastani* Jaap n. var., 424. *Pleosphaerulina sepincola* (Fr.), 425. *Venturia chlorospora* (Ces.) Aderh., 426. *Leptosphaeria dolioloides* Auersw., 427. *Massarina eburnea* (Tul.) Sacc., 428. *Gnomonia leptostyla* (Fr.) Ces. et de Not., 429. *Valsa leucostoma* (Pers.) Fr., 430. *V. pustulata* Auersw., 431. *V. opulina* Sacc. et Sacc. nep., 432. *Valsella adhaerens* Fuckel, 433. *Diaporthe fibrosa* (Fers.) Nitschke, 434. *Xylaria Tulasnei* Nitschke, 435. *Chrysomyxa pirolae* (DC.) Rostr., 436. *Cronartium asclepiadeum* (Willd.) Fr., 437. *Puccinia gentianae* (Strauss) Link, 438. *P. athamantina* Syd., 439. *P. ribis* DC., 440. *Exobasidium Warmingii* Rostr., 441. *Septoria spergulae* Westend., 442. *Gloeosporium amentorum* (Delacr.) Lind, 443. *Pestalozzia conigena* Lév., 444. *Septocylindrium Magnusianum* Sacc., 445. *Cercosporella achilleae* Jaap, 446. *C. hieracii* Jaap, 447. *Ramularia delphinii* Jaap n. sp., 448. *R. arvensis* Sacc., 449. *Cercospora hippocrepidis* Jaap, 450. *Illosporium carneum* Fr.

275. **Jaap, O.** Viertes Verzeichnis zu meinem Exsiccatenwerk „Fungi selecti exsiccati", Serien XIII bis XVI (Nummern 301—400), nebst Beschreibungen neuer Arten und Bemerkungen. (Abhandl. Bot. Verein Prov. Brandenburg. LII, 1910, p. 1—19.) N. A.

276. **Jenner, Th.** Exsiccatensammlung. Serie 17. Fungi, 17 Nummern, 1910.

277. **Kabát et Bubák.** Fungi imperfecti exsiccati. Fasc. XIII, No. 601—650, 10. Dezember 1910. Mit Beiträgen von Prof. Dr. Frz. Bubák,

Prof. J. Dearness, Prof. Dr. Frz. von Höhnel, Dir. Jos. Em. Kabát, Jens Lind, Prof. Dr. G. Lindau, Prof. Dr. C. Massalongo, Prof. N. Ranojevič, P. Sydow. N. A.

601. *Phyllosticta Cannabis* (Kirch.) Speg., 602. *P. neomexicana* Kab. et Bub. n. sp., 603. *P. Petasitidis* Ell. et Ev. fa. *Petasitidis officinalis*, 604. *Ph. Rhododendri flavi* Bub. et Kab. n. sp., 605. *Ph. ribiseda* Bub. et Kab. n. sp., 606. *Fh. Spiraeae salicifoliae* Kab. et Bub. n. sp., 607. *Phomopsis Lactucae* (Sacc.) Bub. fa. *Chondrillae*, 608. *Asteroma Aceris* Rob. et Desm., 609. *Cytospora nivea* (Hoff.) Sacc., 610. *C. Taxi* Sacc., 611. *Coniothyrium tirolense* Bubák, 612. *Ascochyta Lathyri* Trail var. *Lathyri odorati* Bub. et Kab., 613. *A. rusticana* Kab. et Bub. n. sp., 614. *A. velata* Kab. et Bub., 615. *Cytodiplospora Acerum* Oud., 616. *Stagonospora Typhoidearum* (Desm.) Sacc., 617. *Septoria Apii* Chester, 618. *S. brunneola* (Fries) Niessl, 619. *S. Calamagrostidis* (Lib.) Sacc., 620. *S. compta* Sacc., 621. *S. dolichospora* Ell. et Ev., 622. *S. fulvescens* Sacc., 623. *S. Petroselini* Desm., 624. *S. Polygonati* Kab. et Bub. n. sp., 625. *S. viridi-tingens* Curt., 626. *Leptothyrium acerigenum* Kab. et Bub. n. sp., 627. *L. Quercus-rubrae* Oud., 628. *L. Tremulae* Kab. et Bub. n. sp., 629. *Discula Ceanothi* Bub. et Kab. n. sp., 630. *Chaetodiscula hysteriformis* Bub. et Kab. n. g. et n. sp., 631. *Gloeosporium intumescens* Bub. et Kab. n. sp., 632. *Myxosporium carneum* Libert, 633. *M. Ellisii* Sacc., 634. *Melanconium juglandinum* Kunze, 635. *Marssonia Betulae* (Lib.) Sacc., 636. *Coryneum foliicolum* Fuck., 637. *Ramularia balcanica* Bub. et Ranojevič, 638. *R. Valerianae* (Speg.) Sacc., 639. *Hormiscium Handelii* Bub. n. sp., 640. *H. stilbosporum* (Corda) Sacc., 641. *Camptoum curvatum* (Kunze et Schm.) Link, 642. *Fusicladium saliciperdum* (All. et Tub) Lind, 643. *Cladosporium Cinnamomeum* (Racib.) v. Höhnel, 644. *Alternaria Ribis* Bub. et Ranojevic n. sp., 645. *Cercospora Lespedezae* Ell. et Ev., 646. *C. lilacina* Bresad., 647. *C. Medicaginis* Ell. et Ev., 648. *Stilbum cinnabarinum* Mort., 649. *Fusarium nivale* (Fries) Sorauer, 550. *Isariopsis griseola* Sacc.

277a. **Krieger, W.** Fungi saxonici. Fascikel XLIII, No. 2101—2150. Königstein a. Elbe, 1910. N. A.

2101. *Ustilago violacea* (Pers.), 2102. *Uromyces striatus* Schroet., 2103. *Melampsorella Cerastii* (Pers.), 2104. *Uredo Murariae* P. Magn., 2105. *Hydnum suaveolens* Scop., 2106. *Asterina Veronicae* (Lib.), 2107. *Microthyrium Cytisi* Fckl., 2108. *Chaetomium elatum* Kze., 2109. *Leptosphaeria Doliolum* (Pers.), 2110. *Cucurbitaria Spartii* (Nees), 2111. *Mycosphaerella Mercurialis* (Lasch) Magn., 2112. *M. Virgaureae* Krieger n. sp., 2113. *Didymella cladophila* (Niessl), 2114. *Phomatospora Kriegeriana* Rehm n. sp., 2115. *Eutypa spinosa* (Pers.), 2116. *Diaporthe inaequalis* (Curr.), 2117. 2118. *Fenestella vestita* (Fr.), 2119. *Diatrype bullata* (Hoffm.), 2120. *D. Stigma* (Hoffm.), 2121. *Trochila Populorum* Desm., 2122. *Heterosphaeria Patella* (Tode) Grev., 2123. *Patellaria proxima* B. et Br., 2124. *Mollisia Mercurialis* (Fckl.), 2125. *Pezizella deparcula* (Pers.) Rehm, 2126. *Phytophthora infestans* (Mont.) De By., 2127. *Peronospora Alsinearum* Casp., 2128. *P. Urticae* (Lib.) De By., 2129. *Phyllosticta dahliaecola* Brun., 2130. *Ph. Digitalis* Bell., 2131. *Ph. sambucicola* Kalchbr., 2132. *Ph. succedanea* (Pers.), 2133. *Phoma Coronillae variae* Diedicke, 2134. *Ph herbarum* West., 2135. *Ph. nidulans* Grogn., 2136. *Ph. melaena* Fr., 2137. *Ph. subordinaria* Desm., 2138. *Ph. Vincetoxici* West., 2139. *Ph. viniferae* Cke., 2140. *Septoria Geranii* Rob. et Desm., 2141. *Camarosporium aequivocum* (Pass.) Sacc., 2142. *Gloeosporium Lindemuthianum* Sacc. et Magn., 2143. *Oidium Balsamii* Mont., 2144. *O. Chrysanthemi* Rabh., 2145. *O. Quercinum*

Thuem., 2146. *Ovularia Vossiana* (Thuem.), 2147. *Stachybotrys lobulata* Berk., 2148. *Isariopsis griseola* Sacc., 2149. *Herpotrichia nigra* Hartig, 2150. *Zythia resinae* (Ehrenbg.).

278. **Petrak, F.** Fungi Eichleriani. Lief. V, No. 101—125, Lief. VI, No. 126—150. Mähr.-Weisskirchen, 1910.

101. *Puccinia Poarum* Niels., 102. *P. Phragmitis* (Schum.) Wint., 103. *P. coronata* Cda., 104. 105. *P. glumarum* (Schm.) Erikss., 106. *P. Arrhenatheri* (Kleb.) Erikss., 107. *P. Caricis* (Schum.) Wint., 108. 109. *P. sessilis* Schneid., 110. *P. Polygoni-amphibii* Pers., 111. *P. Bistortae* (Str.) DC., 112. *P. perplexans* Plowr., 113.\114. *P. Arenariae* (Schum.) Wint., 115. *P. Glechomatis* DC., 116. *P. Menthae* Pers., 117. *P. Aegopodii* (Schum.) Mart., 118. *P. Pimpinellae* (Str.) Mart., 119. *P. Chaerophylli* Purt., 120. *P. Saxifragae* Schlecht., 121. *P. suaveolens* (Pers.) Wint., 122. *P. Prenanthis* (Pers.) Lindr., 123. *P. Prenanthis-purpureae* (DC.) Lindr., 124. *P. Opizii* Bubák, 125. *P. Veronicarum* DC., 126. *Urocystis Anemones* (Pers.) Schröt., 127. *U. Violae* (Sow.) Wint., 128. *Uromyces Astragali* (Op.) Sacc., 129. *U. Genistae tinctoriae* (Pers.) Wint., 130. 131. 132. *U. Fabae* (Pers.) De By., 133. *U. Trifolii-repentis* (Cast.) Liro, 134. *U. striatus* Schroet., 135. *Coleosporium Senecionis* (Pers.) Fr., 36. *Caeoma Mercurialis-perennis* Wint., 137. *C. Evonymi* (Gmel.) Wint., 138. *Ochropsora Sorbi* (Oud.) Diet., 139. *Sphaerotheca Humuli* (DC.) Burr., 140. *Erysiphe cichoracearum* DC., 141. *E. Galeopsidis* DC., 142. *Peronospora Urticae* (Lib.) De By., 143. *P. grisea* (Ung.) De By., 144. *P. Trifoliorum* De By., 145. *Uncinula Aceris* (DC.) Sacc., 146. *Oidium Evonymi-japonici* (Arcang.) Sacc., 147. *O. quercinum* Thuem., 148. *Sparassis crispa* (Wulf.) Fr., 149. *Stereum hirsutum* (Pers.) Fr., 150. *Panus stipticus* (Bull.) Fr.

279. **Raciborski, M.** Mycotheca Polonica. Fascikel I, No. 1—50. — II. No. 51—100. — III. No. 101—150. Lemberg 1910.

1. *Albugo candida* (Pers.) O. K., 2. *A. Tragopogonis* (Pers.) Gray, 3. *Plasmopara viticola* (B. et C.) Berl. et De Toni, 4. *Ustilago longissima* (Sow.) Tul., 5. *U. Panici-glauci* (Wallr.) Wint., 6. *U. Panici-miliacei* (Pers.) Wint., 7. *U. Tritici* (Pers.) Jensen, 8. *U. nuda* (Jens.) Kell. et Sw., 9. *U. Avenae* (Pers.) Jens., 10. *Sphacelotheca Hydropiperis* (Schum.) De By., 11. *Tolyposporium Junci* (Schröt.) Wor., 12. *Tilletia caries* (DC.) Tul., 13. *Entyloma Calendulae* (Oud.) De By., 14. *Doassansia Sagittariae* (West.) Fisch., 15. *Uromyces Rumicis* (Pers.) Wint., 16. *U. Pisi* (Pers.) Schroet., 17. 18. *U. Genistae-tinctoriae* (Pers.) Wint., 19. *Puccinia Helianthi* Schw., 20. *P. punctata* Link, 21. *P. Phragmitis* (Schum.) Koern., 22. 23. *P. graminis* Pers., 24. *P. Sorghi* (Schw.), 25. *P. Moliniae* Tul., 26. 27. 28. *P. Lolii* Niels., 29. *P. oblongata* (Lk.) Wint., 30. *P. Caricis* (Schum.) Reb., 31. *P. Polygoni-amphibii* Pers., 32. *P. Pruni-spinosae* Pers., 33. *P. Atamanthae* (DC.) Lindr., 34. *P. asarina* (Kze.), 35. *P. Saniculae* (Grev.), 36. *P. Arenariae* (Schum.) Wint., 37. *P. Circaeae* (Pers.), 38. *Phragmidium Potentillae* (Pers.) Wint., 39. *Ph. tuberculatum* Müll., 40. *Ph. Rubi-Idaei* (Pers.) Wint., 41. *Triphragmium Ulmariae* (Schum.) Wint., 42. *Cronartium asclepiadeum* (Willd.) Fr., 43. *C. ribicolum* Dietr., 44. *Pucciniastrum Chamaenerii* Rostr., 45. *P. Agrimoniae* (DC.) Lagh., 46a. *Thekopsora areolata* (Fr.) Magn., 46b. *Th. areolata* (Fr.) Magn. (in fol. *Pruni Grayanae*), 47. *Th. myrtillina* (Karst.), 48. *Melampsora Lini* (Pers.) Desm., 49. *Exobasidium discoideum* (Ell.), 50. *E. dubium* Racib.

280. **Raciborski, M.** Schedae zu: Mycotheca polonica. Fasc. 1, No. 1—50. (Kosmos XXXIV, 1909, p. 1166—1172.)

Notizen zu den im 1. Fascikel ausgegebenen Arten.

281. **Raciborski, M.** Schedae zu: Mycotheca polonica. Fasc. II, III, No. 51—150. (Kosmos, XXXV, Lemberg 1910, p. 768—781.) N. A.

Neu ist *Empusa Gastropachae* Rac.

282. **Rehm.** Ascomycetes exsiccati. Fascikel 46, No. 1876—1900, Neufriedenheim/München, April 1910. — Schedae: (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 298—304.) N. A.

1876. *Lachnea Boudieri* v. Höhn. n. sp., 1877. *Dasyscypha pulverulenta* (Lib.) Sacc. fa. *purpurascens* Rehm., 1878. *Pitya vulgaris* Fuck., 1879. *Ciboria cinerella* Rehm, 1880. *C. tabacina* Ell. et Holw., 1881. *Orbilia botulispora* v. Höhn., 1882. *Tryblidiopsis Pinastri* (Pers.) Karst., 1883. *Sphaeropezia Arctostaphyli* (Karst.) Rehm, 1884. *Aldona stella-nigra* Rac., 1885. *Roselliuia Mölleriana* P. Henn., 1886. *Mycosphaerella callista* Syd., 1887. *Didymella obscura* Rehm n. sp, 1888. *Leptosphaeria conferta* Niessl, 1889. *Metasphaeria Faminensis* Wegelin, 1890. *Pyrenophora Androsaces* (Fuck.) Sacc., 1891. *Diaporthe Wibbei* Nke., 1892. *Diatrypella pulvinata* Nke., 1893. *Eutypella Padi* (Karst.) Sacc., 1894. *E. Prunastri* (Pers.) Sacc., 1895. *Phyllachora phyllantophila* P. Henn. var. *egregia* Rehm, 1896. *Eurya-chora Pithecolobii* Rac., 1897. *Calonectria tincta* (Fuck.) Rehm, 1898. *Micronectria Pterocarpi* Rac., 1899. *Meliola quercinopsis* Rehm var. *megalospora* Rehm, 1900. *M. polytricha* K. et Cke.

283. **Rick** Fungi Austro-Americani. Fascikel XI—XV, No. 201—300, April 1910. N. A.

201. *Marasmius minutissimus* Peck, 202. *M. Edwallianus* P. Henn., 203. *M. eburneus* Theissen, 204. *M. Bulliardi* Quél. var. *brasiliensis* Theiss., 205. *M. Clementianus* Sacc. et Syd., 206. *M. nummularius* B. et Br. var. *rubro-flava* Theiss., 207. *M. atro-brunneus* (Pat.) Sacc., 208. *M. pelatinus* B. et C., 209. *M. velutipes* B. et C., 210. *M. caespitosus* Peck, 211. *M. trichorrhizus* Speg., 212. *M. rhodocephalus* Fr., 213. *M. Thwaitesii* B. et Br., 214. *Lycoperdon juruense* P. Henn., 215. *Arachnion album* Schw., 216. *Phyllachora gentilis* Speg., 217. *Poria carneo-pallens* Berk., 218. *Stereum ?*, 219. *Protomerulius Richenii* Rick n. sp., 220. *Hypo-crea poronoidea* Moell., 221. *Irpex sinuosus* Fr., 222. *Nummularia Glycyrrhizae* (B. et C.) Sacc., 223. *N. diatrypeoides* Rehm, 224. *Calvatia cruciata* (Rostk.), 225. *Gibbe-rella cyanogena* (Desm.) Sacc., 226. *Schizophyllum commune* Fr., 227. *Humaria usta* Cke., 228. *Lachnum ?*, 229. *Polystictus sector* (Ehrbg.) Fr., 230. *Pilacre Petersii* B. et C., 231. *Diplotheca Tunae* (Spr.) Sacc., 232. *Uredo varia* Diet., 233. *Polyporus pallido-cervinus* Schw., 234. *Laschia agaricina* Pat., 235. *Roussoella amphigena* Rick, 236. *Polyporus infernalis* Berk., 237. *Aecidium Mikaniae* P. Henn., 238. *Xylaria subtrachelina* P. Henn., 239. *Polystictus licnoides* Mont., 240. *Aleurodiscus albo-roseus* Bres., 241. *Psathyrella intermedia* Bres., 242. *Poria eupora* Karst., 243. *Poria ?*, 244. *Polyporus platensis* Speg., 245. *P. picipes* Pers., 246. *Cyathus stercoreus* Schw., 247. *Lloydiella Wrightii* (B. et C.) Bres., 248. *Fa-volus fimbriatus* Speg., 249. *Cronartium praelongum* Wint., 250. *Scolecopeltis Theissenii* Rick, 251. *Hypoxylon marginatum* (Schw.) Berk., 252. *Dermatea aureo-tincta* Rehm, 253. *Puccinia Dichondrae* Mont., 254. *Tryblidiella viridis* Speg., 255. *Pestalozzia versicolor* Speg., 256. *Phyllachora repens* (Cda.) Sacc., 257. *Poly-stictus Flabellum* Mont., 258. *Trametes isabellinus* Fr., 259. *Puccinia Sebastianae* Syd. n. sp., 260. *Stereum ochroleucum* Fr., 261. *Geaster saccatus* Fr., 262. *Lembosia ?*, 263. *Poria nivea* Jungh., 264. *Hymenochaete tabacina* (Sacc.) Lév., 265. *Meliola malacotricha* Speg., 266. *Poria obducens* Pers., 267. *Polystictus membranaceus* (Schwarz) Berk., 268. *Poria ?*, 269. *Xylaria grammica* Mont., 270. *Poria carneo-pallens* Berk. var. *cinerea* Bres., 271. *Hydnum decurrens* B. et C., 272. *Hypocrea*

lenta (Tode) Berk., 273. *Nummularia clypeus* (Schw.) Cke., 274. *Hysterographium portenum* Speg., 275. *Uredo Arrabidaeae* P. Henn., 276. *Rhynchosphaeria megas* Rehm, 277. *Tylostoma verrucosum* Morg., 278. *Odontia arguta* Fr., 279. *Xylaria apiculata* Cke., 280. *X. rhopaloides* (Kze.) Mont., 281. *X. Hypoxylon* (L.) Grev., 282. *Itajahya galericulata* A. Möll., 283. *Hypocrea flavo-mellea* Bres. n. sp., 284. *Trametes serpens* Fr., 285. *Lachnocladium violaceum* Pat., 286. *Dothidella Berkeleyana* (Cke.) Berl. et Vogl., 287. *Scleroderma Bovista* Fr., 288. *Polyporus clypeatus* Pat., 289. *Bombardia ?*, 290. *Xylaria biceps* Speg. var. *scopiformis* Mont., 291. *Fomes hemileucus* B. et C., 292. *Phaeangella socia* P. Henn., 293. *Auerswaldia bambusicola* Speg., 294. *Hypocrella verruculosa* A. Moell., 295. *Puccinia Menthae* Pers., 296. *P. Niederleinii* P. Henn., 297. *Aecidium Tournefortiae* P. Henn., 298. *Puccinia Arechavaletae* P. Henn., 299. *Merulius pezizoideus* Speg., 300. *Cryptospora ?*.

284. **Sydow, H.** Mycotheca germanica. Fasc. XVIII—XIX, No. 851 bis 950. Berlin, September 1910. Hierzu Schedae: (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 490—493.) N. A.

851. *Marasmius rotula* (Scop.) Fr., 852. *M. scorodonius* Fr., 853. *Irpex deformis* Fr., 854. *I. fusco-violaceus* (Schrad.) Fr., 855. *Cantharellus cinereus* (Pers.) Fr., 856. *Thelephora caryophyllea* (Schaeff.) Fr., 857. *Corticium bisporum* (Schroet.) v. Höhn. et Litsch., 858. *Tulasnella anceps* Bres. et Syd. n. sp., 859. *Clavaria albida* Schaeff., 860. *Pistillaria inaequalis* Lasch, 861. *Cyphella gibbosa* Lév., 862. *Uromyces Fischeri-Eduardi* P. Magn., 863. *U. Genistae-tinctoriae* (Pers.) Wint., 864. *U. scutellatus* (Schrank.) Lév., 865. *Puccinia Arenariae* (Schum.) Wint., 866. *P. coronata* Cda., 867. *P. Drabae* Rud., 868. *P. Menthae* Pers., 869. *P. Mulgedii* Syd., 870. *P. Pozzii* Sem., 871. *P. Pringsheimiana* Kleb., 872. *P. Tragopogi* (Pers.) Cda., 873. *Phragmidium violaceum* (Schultz) Wint., 874. *Endophyllum Sempervivi* (Alb. et Schw.) De By., 875. *Coleosporium Euphrasiae* (Schum.) Wint., 876. *C. Melampyri* (Reb.) Kleb., 877. *Milesina Blechni* Syd., 878. *M. vogesiaca* Syd. n. sp., 879. 880. *Melampsorella Cerastii* (Pers.) Schroet., 881. *Ustilago violacea* (Pers.) Fuck., 882. *Urocystis Agropyri* (Preuss) Schroet., 883. *Tuburcinia Trientalis* Berk. et Br., 884. *Peronospora leptosperma* De Bary, 885. *Microsphaeria marchica* P. Magn., 886. *Sphaerella Adonis* Sacc., 887. *Didymosphaeria fenestrans* (Duby) Wint., 888. *Leptosphaeria multiseptata* Wint., 889. *Leptosphaeriopsis acuminata* (Sow.) Berl., 890. *Ophiobolus tenellus* (Auersw.) Sacc., 891. 892. *Valsa ambiens* (Pers.) Fr., 893. *Chorostate leiphaemia* (Fr.) Trav., 894. *Cucurbitaria Spartii* (Nees.) Ces. et De Not., 895. *Plowrightia ribesia* (Pers.) Sacc., 896. *Pleonectria berolinensis* Sacc., 897. *Lophodermium arundinaceum* (Schrad.) var. *Actinothyrium* (Fuck.) Rehm, 898. *Stegia fenestrata* (Rob.) Rehm., 899. *St. Ilicis* Fr., 900. *Fabraea Cerastiorum* (Wallr.) Rehm, 901. *Pezizella aspidiicola* (Berk. et Br.) Rehm, 902. *P. punctiformis* (Grev.) Rehm, 903. *Mollisia culmina* (Sacc.) Rehm, 904. *M. Phalaridis* (Lib.) Rehm, 905. *Dasyscypha calyciformis* (Willd.) Rehm, 906. *D. Caricis* (Desm.) Sacc., 907. *D. pulverulenta* (Lib.) Sacc. nov. var. *conicola* Rehm, 908. *Tapesia hydrophila* (Karst.) Rehm., 909. *Trichobelonium Kneiffii* (Wallr.) Schröt., 910. *Verpa bohemica* (Krombh.) Schroet. var. *bispora* (Sor.), 911. *Phyllosticta maculiformis* Sacc., 912. *Ph. Platanoidis* Sacc., 913. *Phoma samararum* Desm., 914. *Ph. Torilis* Syd. n. sp., 915. *Phomopsis oblita* Sacc. n. sp., 916. *Cytospora aurora* Mont. et Fr., 917. *C. Corni* West., 918. *C. Massariana* Sacc., 919. *C. minuta*, Thuem., 920. *C. Ostryae* Syd. n. sp., 921. *Diplodia elaeagnella* Tassi, 922. *D. Ostryae* Syd. n. sp., 923. *D. rudis* Desm. et Kickx, 924. *Placosphaerella silvatica* Sacc. n. sp., 925. *Hendersonia Luzulae* West., 926. *Septoria Calamagrostidis* (Lib.) Sacc., 927. *S. Cerastii* Rob. et Desm., 928. *S. Gei* Rob. et

Desm., 929. *S. Stenactis* Vill. n. sp., 930. *Phleospora Aceris* (Lib.) Sacc., 931. *Discosia Artocreas* (Tode) Fr., 932. *Gloeosporium inconspicuum* Cav., 933. *Marssonia Betulae* (Lib.) Sacc., 934. *Septogloeum sulphureum* Syd. n. sp., 935. *Cylindrosporium septatum* Romell, 936. *Oidium Evonymi-japonici* (Arc.) Sacc., 937. *Haplobasidium Thalictri* Eriks., 938. *Ovularia sphaeroidea* Sacc., 939. *O. Villiana* P. Magn., 940. *Ramularia Anthrisci* Höhn., 941. *R. filaris* Fres., 942. *R. Spiraeae-Arunci* (Sacc.) Allesch., 943. *R. variabilis* Fuck., 944. *Coniosporium Arundinis* (Cda.) Sacc., 945. *Coniothecium Mollerianum* Thuem., 946. *Cladosporium herbarum* (Pers.) Lk., 947. *Sporodesmium Vogelianum* Syd. n. sp., 948. *Cercosporella Magnusiana* Allesch., 949. *Graphiothecium parasiticum* (Desm.) Sacc., 950. *Illosporium Diedickeanum* Sacc.

285. **Sydow**, P. Uredineen. Fascikel XLVII, No. 2301—2350. Berlin, Dezember 1910. N. A.

2301. *Uromyces Alchemillae* (Pers.) Lév., 2302. *U. Heimerlianus* P. Henn., 2303. *U. Scirpi* (Cast.) Burr, 2304. *U. Sparganii* Cke. et Peck, 2305. *Puccinia Agropyri* Ell. et Ev., 2306. *P. amphigena* Diet., 2307. *P. Arenariae* (Schum.) Wint., 2308. *P. Betonicae* (Alb. et Sch.) DC., 2309. *P. Caricis* (Schum.) Rebent., 2310. *P. Chaerophylli* Purt., 2311. *P. Chrysanthemi* Roze, 2312. *P. Circaeae* Pers., 2313. *P. Cnici-oleracei* Pers., 2314. *P. Drabae* Rud., 2315. *P. gigantispora* Bub., 2316. *P. Glechomatis* DC., 2317. *P. hemisphaerica* (Peck) E. et E., 2318. *P. Koeleriae* Arth., 2319. *P. Menthae* Pers., 2320. *P. montivaga* Bub., 2321. *P. Muehlenbergiae* Arth. et Holw., 2322. *P. obscura* Schroet., 2323. 2324. *P. Opizii* Bub., 2325. *P. Peckii* (De Toni) Kellerm., 2326. *P. Pozzii* Semad., 2327. *P. Prenanthis-purpureae* (DC.) Lindr., 2328. *P. purpurea* Cke., 2329. *P. Rübsaameni* P. Magn., 2330. *P. simillima* Arth., 2331. *P. Smilacis* Schw., 2332. *P. Taraxaci* (Reb.) Plowr., 2333. *P. tinctoriicola* P. Magn., 2334. *P. tosta* Arth., 2335. *P. Tragopogi* (Pers.) Cda., 2336. *P. Umbilici* Guep., 2337. 2338. *P. Valantiae* Pers., 2339. *P. Veratri* Niessl, 2340. *P. Veronicae* Schroet., 2341. *Ravenelia deformans* Maubl., 2342. *Endophyllum Euphorbiae-silvaticae* (DC.) Lév., 2343. *Melampsora Bigelowii* Thuem., 2344. *Melampsorella Cerastii* (Pers.) Schroet., 2345. *Milesina vogesiaca* Syd. n. sp., 2346. *Ochropsora Sorbi* (Oud.) Diet., 2347. *Aecidium Liatridis* Ell. et Ev., 2348. *Ae. Lithospermi* Thuem., 2349. *Uredo Murariae* P. Magn., 2350. *U. Poae sudeticae* West.

286. **Sydow**, P. Ustilagineen. Fascikel X, No. 401—425. Berlin 1910. N. A.

401. *Ustilago Cardui* F. de Waldh., 402. *U. Hieronymi* Schroet., 403. *U. Inayati* Syd. et Butl. n. sp., 404. *U. Lorentziana* Thuem., 405. *U. Parlatorei* F. de Waldh., 406. *U. Sacchari* Rabh., 407. *U. Sorghi* (Lk.) Pass., 408. *U. utriculosa* (Nees) Tul., 409. *U. Vanderystii* P. Henn., 410. 411. *U. violacea* (Pers.) Fuck., 412. *Cintractia Caricis* (Pers.) Magn., 413. *Doassansia Alismatis* (Nees) Cornu, 414. *Sorosporium Wildemanianum* P. Henn., 415. *Tilletia Pancicii* Bub. et Ranoj. n. sp., 416. *Entyloma Calendulae* (Oud.) De By., 417. *E. Chrysosplenii* (B. et Br.) Schroet., 418. *E. Corydalis* De By., 419. *E. Picridis* Rostr., 420. *Urocystis Anemones* (Pers.) Schroet., 421. *Tuburcinia schizocaula* (Ces.) Maire, 422. *T. Trientalis* B. et Br., 423. *Tuberculina persicina* (Ditm.) Sacc., 424. *Graphiola Phoenicis* Poit., 425. *Tetramyxa parasitica* Goebel.

287. **Theissen**, F. Decades fungorum Brasiliensium. Centurie I, No. 1—100, 1910. Centurie II, No. 101—200, 1910.

288. **Torrend**, C. Fungi selecti exsiccati. Choix de Champignons du Portugal et des colonies Portugaises. Serie 1—4, No. 1—100, 1910. N. A.

Die Sammlung enthält Exemplare aus Portugal, Madeira, Mozambique, Timor.

1. *Pleurotus Bretschneideri* Kalchbr., 2. *P. applicatus* (Batsch) Fr., 3. *Marasmius fulvobulbillosus* Fr., 4. *Lentinus bisus* Quél., 5. *Lenzites Palisoti* Fr., 6. *Claudopus Eucalypti* Torr. n. sp., 7. *Naucoria Eucalypti* Torr. n. sp., 8. *Henningsia geminella* Möll., 9. *Polyporus tubarius* Quél., 10. *P. xanthopus* Fr., 11. *P. grammocephalus* Berk., 12. *P. sulfureus* Fr., 13. *P. adustus* (W.) Fr., 14. *P. obstinatus* Cke., 15. *Fomes Inzengae* De Not., 16. *F. canescens* Bres., 17. *Ganoderma australe* Fr., 18. *Polystictus discipes* Berk., 19. *P. zonalis* Berk., 20. *P. occidentalis* Kl., 21. *P. sanguineus* (L.) Mey., 22. *P. hirsutus* (Schrad.) Fr., 23. *P. lutescens* (Pers.) Fr., 24. *P. versicolor* L., 25. *P. vittatus* Berk., 26. *Poria contigua* Pers., 27. *P. calcea* (Fr.) Bres., 28. *P. Vaillantii* Fr., 29. *Hexagonia Thwaitesii* Berk., 30. *Merulius laeticolor* B. et Br., 31. *M. albostramineus* Torr. n. sp., 32. *Ceriomyces venulosus* (B. et C.) Torr., 33. *C. albus* Cda., 34. *Hydnum pudorinum* Fr., 35. *H. Ferreirae* Bres. et Torr. n. sp., 36. *H. macrodontioides* Torr. n. sp., 37. *Odontia bugellensis* Ces., 38. *O. straminella* Bres., 39. *O. stenodon* Pers., 40. *O. stipata* Fr., 41. *O. livida* Bres., 42. *O. viridis* Fr., 43. *O. transiens* Bres. et Torr. n. sp., 44. *Radulum membranaceum* (Bull.) Bres., 45. *Phlebia livida* (Pers.) Bres., 46. *Pterula subulata* Fr., 47. *Solenia candida* Pers., 48. *S. poriaeformis* Fuck., 49. *Thelephora caryophyllea* Pers., 50. *Stereum bicolor* Pers, 51. *St. cinerascens* Schw., 52. *St. spadiceum* Pers.. 53. *St. spadiceum* var. *retirugum* Cke., 54. *St. Bolleanum* Mont., 55. *St. repandum* Fr. var. *lusitanicum* Torr., 56. *Peniophora corticalis* (Bull.) Fr., 57. *P. Torrendii* Bres. n. sp., 58. *Coniophora laxa* Fr., 59. *C. fuscata* Bres. et Torr. n. sp., 60. *C. Betulae* Schum. var. *Eucalypti* Bres., 61. *Coniophorella byssoidea* (Pers.) Bres., 62. *Corticium byssinum* (Somm.) Bres., 63. *C. lactescens* Berk., 64. *C. Torrendii* Bres., 65. *Gloeocystidium luteum* (Bres.) v. H. et L., 66. *Punctularia tuberculosa* Pat., 67. *Septobasidium Michelianum* (Cald.) Pat., 68. *S. Alni* Torr. n. sp., 69. *Exobasidium Lauri* Geyl., 70. *Hypochnus chalybeus* (Pers.) Bres., 71. *H. tristis* Karst., 72. *H. isabellinus* Fr., 73. *H. rubiginosus* Bres., 74. *Lycoperdon atropurpureum* Vitt., 75. *L. hirtum* Mart., 76. *L. furfuraceum* Schaeff., 77. *Bovista radicata* Mont., 78. *Geaster elegans* Vitt., 79. *G. minimus* Schw., 80. *G. Schmidelii* Vitt., 81. *Tulostoma granulosum* Lév., 82. *Scleroderma Bovista* Fr., 83. *S. Torrendii* Bres., 84. *Pisolithus pisocarpium* Fr., 85. *Lycoperdon fragile* Vitt., 86. *Cyathus Poeppigii* Tul., 87. *C. striatus* Hoffm., 88. *Hydnangium carneum* Whlbg., 89. *Torrendia pulchella* Bres., 90. *Hysterangium clathroides* Vitt., 91. *Colus hirudinosus* C. et S., 92. *Guepinia fissa* Berk., 93. *Sebacina calcea* (Pers.) Bres., 94. *S. strigosa* Bourd. et Galz., 95. *Bourdotia caesia* Bres. et Torr. n. sp., 96. *Tremella foliacea* Pers., 97. *Auricularia auriformis* Fr., 98. *A. mesenterica* (Bull.) Fr., 99. *A. nobilis* Lév., 100. *Exidia glandulosa* Bull.

289. **Tranzschel, V. et Serebrianikow, J.** Mycotheca Rossica sive fungorum Rossiae et regionum confinium Asiae specimina exsiccata. Fascikel 1 u. 2. No. 1—100. St. Petersburg, März 1910. N. A.

1. *Plasmopara ribicola* Schroet., 2. *Peronospora Rumicis* Cda., 3. *Ustilago utriculosa* (Nees) Ung., 4. *Tilletia Hordei* Koern., 5. *T. Guyotiana* Har., 6. *Uromyces Geranii* (DC.) Otth et Wartm., 7. *U. Croci* Pass., 8. *U. Aconiti-Lycoctoni* (DC.) Wint., 9. *Puccinia Polygoni-amphibii* Pers., 10. *P. gigantea* Karst., 11. *P. universalis* Arth., 12. *P. Lolii* Niels., 13. *P. Galatellae* Syd., 14. *P. Aecidii-Leucanthemi* Ed. Fisch., 15. *Phragmidium Andersoni* Shear, 16. *Coleosporium Datiscae* Tranzsch. n. sp., 17. *Melanogaster variegatus* Tul., 18. *Erysiphe tortilis* (Wallr.) Fr., 19. *Myiocopron Smilacis* (De Not.) Sacc., 20. *Leptosphaeria conferta* Niessl,

21. *L. dolioloides* Awd., 22. *Metasphaeria taminensis* Wegel., 23. *Massaria inquinans* (Tode) Fr., 24. *Diaporthe Robergeana* (Desm.) Niessl, 25. 26. 27. *Valsa ambiens* (Pers.) Fr., 28. *Pseudovalsa umbonata* Tul., 29. *Valsaria insitiva* Ces. et De Not., 30. *Melogramma vagans* De Not., 31. *M. caucasicum* Jacz., 32. *Lophodermium melaleucum* (Fr.) De Not., 33. *Otidea onotica* (Pers.) Fuck., 34. *Phyllosticta Briardi* Sacc., 35. *Placosphaeria Urticae* (Lib.) Sacc., 36. 37. *Ascochyta Pisi* Lib., 38. *Septoria Aquilegiae* Penz. et Sacc., 39. *S. Chelidonii* Desm., 40. *S. Populi* Desm., 41. *Sphaeropsis Visci* (Sollm.) Sacc., 42. *Diplodiella fibricola* (Berk.) Sacc., 43. *Leptothyrium vulgare* (Fr.) Sacc., 44. *Gloeosporium Tiliae* Oud. var. *maculicolum* Allesch., 45. *Melanconium pallescens* Baeuml., 46. *Marssonina Juglandis* (Lib.) Magn., 47. *Microstroma album* (Desm.) Sacc., 48. *Ramularia Leonuri* Sorok., 49. *Cercospora ferruginea* Fuck., 50. *Streptothrix fusca* Cda., 51. *Plasmopara densa* (Rbh.) Schroet, 52. *Peronospora tribulina* Pass., 53. *P. Dipsaci* Tul., 54. *Tilletia Bornmülleri* P. Magn., 55. *T. controversa* Kuehn, 56. *Uromyces Winteri* Wettst., 57. *U. nidificans* Tranzsch., 58. *Puccinia singularis* P. Magn., 59. *P. dictyoderma* Lindr., 60. *P. Buxi* DC., 61. *P. Balsamitae* (Str.) Rabh., 62. *Aecidium Eurotiae* Ell. et Ev., 63. *Phragmidium Rubi-Idaei* (Pers.) Karst., 64. *Coleosporium Pulsatillae* (Str.) Wint., 65. *Pilacre Petersii* B. et C., 66. *Polyporus umbellatus* (Pers.) Fr., 67. *Taphrina Johansonii* Sadeb., 68. *Calonectria Fuckelii* (Sacc.) Rehm n. fa. *Everniae* Rehm, 69. *Leptosphaeria caespitosa* Niessl, 70. *L. modesta* (Desm.) Awd., 71. *Massaria foedans* Fr., 72. *M. Sorbi* Hazsl., 73. *Anthostomella constipata* (Mont.) Sacc. n. var. *diminuta* Rehm, 74. *Diaporthe syngenesia* Fr., 75. *Valsa germanica* Nke., 76. *V. salicina* Pers., 77. *V. decorticans* Fr., 78. *Melanconis modonia* Tul., 79. *Aglaospora profusa* De Not., 80. *Diatrypella favacea* (Fr.) Ces. et De Not., 81. *Hysterographium Fraxini* (Pers.) De Not., 82. *H. Fraxini* fa. *Populi*, 83. *Naevia minutella* (Sacc. et Malbr.) Rehm, 84. *Fabraea Cerastiorum* Fuck., 85. *Ascochyta Syringae* Bres., 86. *Darluca Filum* (Biv.) Cast., 87. *Septoria Vincetoxici* (Schub.) Awd., 88. *S. piricola* Desm., 89. *S Rosae* Desm., 90. *Phleospora Oxyacanthae* Wallr., 91. *Camarosporium Laburni* (West.) Sacc., 92. *Leptothyrium alneum* (Lév.) Sacc., 93. *Discosia artocreas* (Tode) Fr., 94. *Melanconium juglandinum* Kze., 95. *M. didymoideum* Vestergr., 96. *Stilbospora angustata* Pers., 97. *Ramularia Anthrisci* v. Höhn., 98. *R. monticola* Speg., 99. *Arthrinium naviculare* Rostr., 100. *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fuck.

290. Kryptogamae exsiccatae editae a Museo Palatino Vindobonensi. Centurie XVIII. Vindobonae 1910. Fungi, Decades 66—69, No. 1701—1740.

N. A.

1701. *Cintractia subinclusa* P. Magn., 1702. *Uromyces Aconiti-Lycoctoni* Wint., 1703. *Puccinia Atragenes* Hausm., 1704. *P. Chlorocrepidis* Jacky, 1705. *P. Agropyri* Ele. et Ev., 1706. *P. Baeumleriana* Bubák, 1707. *Chrysomyxa Ledi* (Alb. et Schw.) De By., 1708. *Ch. Ramischiae* Lagh., 1709. *Aecidium rhytismoideum* B. et Br., 1710. *Skierka Canarii* Racib., 1711. *Peniophora cinerea* (Pers.) Cke., 1712. *Gloeopeniophora aurantiaca* v. Höhn., 1713. *Gyrocephalus rufus* Bref., 1714. *Phlebia merismoides* Fr., 1715. *Clitocybe geotropa* (Bull.) Sacc., 1716. *Sccotium agaricoides* Hollós, 1717. *Pisolithes arenarius* Alb. et Schw., 1718. *Taphrina aurea* Fr., 1719. *Exoascus Insititiae* Sadeb., 1720. *Polystomella sordidula* Racib., 1721. *Stigmatea Robertiani* Fr., 1722. *Anthostoma alpigenum* Sacc., 1723. *Euryachora Pithecolobii* Racib., 1724. *Aldona stella nigra* Racib., 1725. *Ciboria amentacea* Fuck., 1726. *Trochila petiolaris* Rehm, 1727. *Lachnella barbata* Fr., 1728. *Lachnum echinulatum* Rehm, 1729. *L. niveum* Karst., 1730. *Geopyxis cupularis* Sacc., 1731. *Pitya vulgaris* Fuck., 1732. *Pseudoplectania nigrella* Fuck., 1733. *Elaphomyces*

cervinus Schroet. var. *hassiacus* Fisch., 1734. *Septoria Ficariae* Desm., 1735. *S. caricinella* Sacc. et Roum., 1736. *S. Cardaminis-trifoliae* v. Höhn. n. sp., 1737. *Leptothyrella Chrysobalani* P. Henn., 1738. *Fusarium Lucumae* P. Henn., 1739. *Oidium quercinum* Thuem., 1740. *Plasmodiophora Alni* Möll.

291. **Zahlbruckner, A.** Schedae ad „Kryptogamas exsiccatas" editae a Museo Palatino Vindobonensi. (Annal. k. k. Naturhistor. Hofmuseum Wien, XXIV, 1910. — Fungi p. 269–279.)

2. Bilderwerke.

292. **Boudier, Em.** Icones mycologicae. Serie VI, Tab. 501—600, Paris (P. Klincksieck) 1910. N. A.

Neu sind: *Boletus subtomentosus* var. *marginalis, Corticium albidum, Morchella eximia, Helvella fusca* var. *Bresadolae, Tricholoma megaphyllum, Lepiota valens.*

293. **Murrill, W. A.** Illustrations of Fungi. V. (Mycologia, II, 1910, p. 1—6, tab. XVII.)

Verf. beschreibt und bildet auf der farbigen Tafel folgende Pilze ab: *Leotia lubrica* (Scop.) Pers., *L. stipitata* (Bosc) Schroet., *L. chlorocephala* Schw., *Dictyophora Ravenelii* (B. et C.) Burt, *D. duplicata* (Bosc) Ed. Fisch., *Mutinus elegans* (Mont.) Ed. Fisch., *Scleroderma aurantium* (L.) Pers., *S. verrucosum* (Bull.) Pers., *S. Geaster* Fries.

294. **Murrill, W. A.** Illustrations of Fungi. VI. (Mycologia, II, 1910, p. 43—47, tab. XIX.)

Beschreibung und farbige Abbildung folgender Pilze: *Tricholoma personatum* (Fr.) Quél., *Ceriomyces communis* (Bull.) Murr., *Marasmius oreades* (Bolt.) Fr., *Ceriomyces subsanguineus* (Peck) Murr., *Fistulina hepatica* (Huds.) Fr., *Ceriomyces subtomentosus* (L.) Murr, *Boletinellus merulioides* (Schw.) Murr.

295. **Murrill, W. A.** Illustrations of Fungi. VII. (Mycologia, II, 1910, p. 159—163, tab. XXVII.)

Beschrieben und farbig abgebildet werden: *Hygrophorus pratensis* (Pers.) Fries., *H. ceraceus* (Wulf.) Fr., *H. chlorophanus* Fr., *H. psittacinus* (Schaeff.) Fr., *H. puniceus* Fr., *H. nitidus* B. et C., *H. coccineus* (Schaeff.) Fr., *H. conicus* (Scop.) Fr., *H. miniatus* Fr., *H. Laurae* Morgan.

296. **Raschke.** Tafel der Schädlinge des Obst-, Garten- und Gemüsebaues und der Landwirtschaft. Annaberg 1910, 1 Farbendrucktafel.

297. **Ricker, P. L.** A new color guide. (Mycologia, II, 1910, p. 37—38.)

298. **Rolland, L.** Atlas des Champignons de France, Suisse et Belgique. Paris (P. Klincksieck) 1910, 8°, 127 pp., 120 tab. col.

299. **Tubeuf, C. von.** Pflanzenpathologische Wandtafeln. Taf. 7 u. 8: Brandkrankheiten des Getreides. Stuttgart (E. Ulmer) 1910, Text 51 pp.

300. **Tubeuf, C. von.** Wandtafeln der Bauholzzerstörer. 1. Der echte Hausschwamm. 2. Der weisse Porenhausschwamm. Stuttgart (E. Ulmer) 1910, Text 24 pp.

3. Kultur- und Präparationsverfahren.

301. **Costantin, M.** La culture des champignons en Extrême Orient. (Bull. Mus. nat. Hist., Paris 1909, p. 497—507.)

302. **Gallemaerts, V.** De la zonation des cultures de champignons en boite de Pétri. (Rec. Inst. bot. Léo Errera, VIII, 1910, p. 213—223, 4 tab.)

Verf. geht auf die eigentümliche Zonenbildung von Pilzkulturen in Petrischalen ein.

303. **Tubeuf, C. v.** Kultur parasitischer *Hysteriaceen*. (Naturw. Zeitschrift f. Forst- u. Landwirtsch., VIII, 1910, p. 408—411, 1 fig.)

Kulturversuche von Sporen des Schüttepilzes auf künstlichen Nährböden führten nie weiter als zu steriler Mycelbildung. Nur auf den ganzen oder zerkleinerten Nadeln von *Pinus silvestris* und *P. Strobus* entstanden massenhaft schwarze Pykniden, die stäbchenförmige Sporen in Form von weisslichen Tröpfchen aus ihrer Mündung austreten lassen.

Sie stimmen vollständig mit den früher von Verf. schon gelegentlich der Studien über die Schüttekrankheit abgebildeten überein. Bei wiederholtem Überimpfen des Mycels auf Kiefernadeln entstanden immer wieder reichliche Mengen dieser Pykniden.

Es ist somit bewiesen, dass diese Pykniden, welche sich aus den Askosporenkulturen des Schüttepilzes entwickeln, unzweifelhaft dem *Lophodermium Pinastri* angehören.

Junge Keimpflanzen oder Triebe mit dem Mycel des Pilzes zu infizieren gelang jedoch ebensowenig, wie eine Infektion mit den Askosporen.

Schnegg.

III. Schriften allgemeinen und gemischten Inhalts.

1. Schriften über Pilzkunde im allgemeinen.

304. **Baccarini, P.** Intorno ad una otomicosi. (Bull. Soc. Toscana Ortic., XXXIV, 1909, p. 215—216.)

305. **Baccarini, P.** Sui micozoocecidii od „Ambrosiagallen". (Bull. Soc. bot. Ital., 1910, p. 137—145.)

306. **Bartetzke, H.** Untersuchungen über das Erfrieren von Schimmelpilzen. Inaug.-Dissert. Leipzig 1909, 8°, 42 pp.

307. **Beauverie, J.** L'Ambrosia du Tomicus dispar. (Compt. rend., CL, 1910, p. 1071—1074.)

Verf. führt aus, dass hauptsächlich zwei Punkte in der Lebensgeschichte der Ambrosiakäfer noch nicht geklärt sind, nämlich: wie gelangt der Ambrosiapilz in die Galerien der Larvenwiegen und welcher Art gehören diese Pilze an. Er äussert sich dann nur zur zweiten Frage, indem er mitteilt, dass er in den Ambrosiarasen regelmässig Hefesporen gefunden habe; ausserdem sei bei der Kultur des Ambrosiapilzes ein *Dematium* gefunden worden. Verf. gibt selbst zu, dass dieses *Dematium* vielleicht nur eine Verunreinigung der Pilzrasen darstelle. Die Hefezellen sind nach Ansicht des Verf. aus Cysten des eigentlichen Ambrosiapilzes entstanden.

Weiterhin beobachtete Verf. in den Ambrosiarasen Fruchtkörper eines Pilzes vom Aussehen von Pykniden, welche aber stets steril bleiben. Er stellt dann die Vermutung auf, dass es sich vielleicht auch hier um unreif bleibende *Macrophoma*-Pykniden handle, wie bei den Ambrosiagallen der *Asphondylia*-Arten. Der Verf. ist der Ansicht, dass die Hefezellen nicht anderes seien als Verunreinigungen des Ambrosiapilzes — die, wie der Verf. selbst beobachtet — sehr häufig auftreten. Dass der Ambrosiapilz der *Tomicus*-Arten eine *Macro-*

phoma-Art sei, scheint dem Verf. ganz ausgeschlossen, in Anbetracht der Tatsache, dass die Ambrosiapilze der *Tomicus*-Arten in Reinkultur stets Fruchtester bilden, die *Macrophoma*-Arten dagegen niemals. Näheres hierüber in einer demnächst erscheinenden Abhandlung des Verfs. Neger.

308. **Beauverie, J.** Les champignons dits Ambrosia. (Ann. Sc. nat. Bot., 9. sér., XI, 1910, p. 31—73, tab. I—V, 10 fig.)

309. **Bedini, R.** Le cause che determinano la caduta dei frutticini in primavera. (Bull. Soc. Toscana Ortic., XXXIV, 1909, p. 265—268.)

310. **Bersch, W.** Hefen, Schimmelpilze und Bakterien. Darstellung der Lebensbedingungen, Eigenschaften und Verwendung der technisch wichtigen Mikroorganismen in der Praxis. Wien 1910, 8°, 470 pp., 53 fig.

Rezensionsexemplar nicht erhalten.

311. **Bertrand, G. et Holderer, M.** Nouvelles observations sur l'individualité de la cellase. (Compt. rend., CL, 1910, p. 230.)

Im Mycel von *Aspergillus niger* (und auch in anderen Pflanzen) kommt ein Enzym vor, für das Verff. den Namen „Cellase" vorschlagen.

312. **Bertrand, G. et Holderer, M.** Recherches sur la cellase, nouvelle diastase dédoublant le cellase. (Bull. de la Soc. chim. de France, 4. sér., VII, 1910, p. 177.)

313. **Bertrand, G. et Holderer, M.** Recherches sur la cellase, nouvelle diastase dédoublant le cellase. (Ann. Inst. Pasteur, XXIV, 1910, p. 181.)

Cellase kommt in Hefe und *Russula Queletii* vor.

314. **Beurmann, L. de et Gougerot, K.** Les *Exascoses*, *Endomycoses* et *Parendomycoses* (muguet), *Saccharomycoses* (mycose de Busse-Buschke) et *Parasaccharomycoses*, *Zymonematoses* (mycose de Gilchrist). (Soc. méd. Hôpitaux, XVIII, 1909, p. 222—265.)

Rezensionsexemplar nicht erhalten.

315. **Bierberg und Fischer.** Zur Verhütung von Schimmelbildung in Kellern. (Mitteil. über Weinbau und Kellerwirtschaft, XXII, 1910, p. 98 bis 104, fig.)

316. **Böhmerle, E.** Der Milzbrand und die Gamsbart-Imitationen. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VIII, 1910, p. 357.)

317. **Bridré, J. et Nègre, L.** Sur la nature du parasite de la lymphangite epizootique. (Compt. rend., CL, 1910, p. 998—1001.)

318. **Bubák, Fr.** Infektionsversuche mit parasitischen Pilzen als ein wichtiger Behelf beim Unterricht. II. *Gymnosporangium Sabinae*. (Zeitschr. d. Vereins d. landwirtschaftl. Lehrer Böhmens, IX, Tabor 1909, p. 13—14.)

319. **Cavers, F.** „Ambrosia" fungi. (Knowledge, VII, 1910, p. 194.)

320. **Charpentier, P. G.** Les microbes. Paris (Libr. Vribert et Nouy) 1909, avec 1 Pl.

In mehreren Kapiteln des Werkes wird auch auf Pilze eingegangen, so auf Gärung, Fermente, Mikroben in der Landwirtschaft, Malaria, Krankheiten der Seidenraupe usw.

321. **Chenantais, J. E.** Espèce et détermination chez quelques Pyrénomycètes. (Bull. Soc. Sc. nat. de l'Ouest de la France, 2. sér., X, 1910, p. 5—42, tab. II—IV.)

Verf. suchte mehrere von ihm gesammelte *Pyrenomyceten* mit Hilfe der Saccardoschen Sylloge zu bestimmen, kam jedoch hierbei meist zu keinem Resultate. Dieses Versagen der Sylloge bei Bestimmungszwecken benutzt der Verf. zu recht scharfen Angriffen auf den Autor derselben, die unseres Erachtens zu weit gehen. Der Verf. scheint der Ansicht zu sein, dass Saccardo alle Pilze hätte selbst untersuchen sollen, bevor er sie in seinem Werke aufnahm. Nun, in diesem Falle wäre die Sylloge nie zustande gekommen. Für die Fehlerhaftigkeit der Diagnosen kann Saccardo nicht verantwortlich gemacht werden, da muss sich der Verf. mit seinen Vorwürfen an die Autoren der einzelnen Arten wenden.

Weiter kritisiert Verf. in recht abfälliger Weise unsere heutige Pilzsystematik, insbesondere das Bestreben vieler Mykologen, auf Grund geringer morphologischer Abweichungen und des Vorkommens verwandter Formen auf verschiedenen Substraten besondere Arten aufzustellen. Demgegenüber muss aber betont werden — und die neueren Forschungen der Biologen beweisen das zur Genüge —, dass ein grosser Prozentsatz der Pilze (namentlich der mehr parasitischen Arten) doch an gewisse Nährpflanzen gebunden ist. Daher erscheint es uns zum mindesten fraglich, ob das Verlangen des Verfs. nach Streichung allzu zahlreicher Formen berechtigter ist als das Auseinanderhalten derselben in Form besonderer Arten. Dass natürlich viele Pilze nicht nur doppelt, sondern sogar mehrfach beschrieben worden sind und auch sehr viele allzu mangelhaft charakterisierte Formen eingezogen werden müssen, steht ausser Frage, und es wäre zurzeit eine der wichtigsten Aufgaben der mykologischen Forschung, diese Synonyme festzustellen.

322. **Cotte, J.** Ein neuer Pilz der Erdnusskuchen. (Illustr. landw. Ztg., XXX, 1910, p. 170—171.)

323. **Coupin, H.** Sur la végétation de quelques moisissures dans l'huile. (Comptes rend., CL, 1910, p. 1192—1193.)

Eine grosse Anzahl von Schimmelpilzen wachsen unter Öl, wenn sie auf Karotten ausgesät in dieses eingetragen werden (*Sporodinia grandis, Thamnidium elegans, Sterigmatocystis nigra, Cephalothecium roseum, Absidia coerulea, Cunninghamella africana, Penicillium glaucum, Phycomyces nitens, Mucor Mucedo, Botrytis cinerea, Rhizopus nigricans*). Das Mycel bleibt stets kurz. Fettsäuren wie nach Infektion durch Bakterien entstehen in Pilzkulturen nicht; diese scheinen nur von den Stoffen der Mohrrübe, nicht vom Öl sich zu ernähren. *Sporodinia, Thamnidium, Sterigmatocystis* und *Rhizopus* entfärben das Öl, letzterer macht es vollkommen farblos. Auf Öl ausgesäte Sporen keimen nicht. *Penicillium* und *Cunninghamella* fruktifizieren reichlich, die anderen Pilze spärlich oder gar nicht.

324. **Dangeard, P. A.** Etudes sur le développement et la structure des organismes inférieurs. (Le Botaniste, XI, 1910, 311 pp., 29 fig., 33 tab.)

325. **Danilov, A. N.** Über das gegenseitige Verhältnis zwischen den Gonidien und dem Pilzkomponenten in der Flechtensymbiose. (Bull. du Jard. Impér. Botan. de St. Pétersbourg, X, 1910, p. 33—66 russischer Text und p. 66—70, Inhaltszusammenfassung in deutscher Sprache, mit 3 Taf. und 9 Fig. im Text.)

Die Arbeit wird in dem Kapitel über Flechten eingehender besprochen werden.

326. **Doidge, Ethel M.** The flora of certain Kaffir beers „leting" and „joala". (Transvaal Dept. of Agricult. Sc. Bull. no. 5, 1910, 31 pp., 8 tab.)

327. **Fermio, Claudio.** Azione degli enzimi proteolitici sui microorganismi e dei microorganismi sugli enzimi. (Wirkung der proteolytischen Enzyme auf die Mikroorganismen und der Mikroorganismen auf die Enzyme.) (Arch. Farmacol., VIII, 1909, p. 481—498.)

Starke Lösungen von Trypsin, Papain, Pepsin vermögen weder die Entwickelung von *Schizomyceten*, *Blastomyceten* und *Hyphomyceten* auf Glycerinagar zu verhindern, noch in diesen Organismen morphologische oder biologische Veränderungen hervorzurufen.

328. **Ferni, C.** Über die Einwirkung verschiedener Antiseptica auf die Entwickelung von *Schizo-*, *Actino-*, *Blasto-* und *Hyphomyceten* (Desinfektion, II, 1909, p. 361—382.)

329. **Fischer, L.** Tabellen zur Bestimmung einer Auswahl von *Thallophyten* und *Bryophyten*. Teilweise neu bearbeitet von Dr. Ed. Fischer. Bern (K. I. Wyss) 1910, 8°, 49 pp., Preis 1,50 M.

Die Tabellen verdanken ihren Ursprung autographierten Exemplaren, die dann später gedruckt und jetzt neu von dem Sohne Ludwig Fischers herausgegeben worden sind. Besonders bemerkenswert ist, dass den Tabellen besondere Bestimmungsschlüssel vorangestellt wurden, um auch den Anfängern Bestimmungen zu gestatten, was ja bei den *Thallophyten* besonders schwierig ist. Meines Wissens ist dies der erste derartige Versuch bei den niederen Pflanzen. Allerdings nimmt der Schlüssel nur 5 Seiten ein und kommt nur bis auf die mehr alleinstehenden und charakteristischen Arten (wie *Synchytrium*, *Pediastrum*, *Coleochaete*, *Stigonema*. *Trentepohlia*, *Claviceps*, *Sclerotinia*, *Saccharomyces* usw.), während er sich sonst im allgemeinen mehr mit der Erkennung der Familien begnügt. Die Einteilung ist etwa die von Englers Syllabus.

F. Fedde.

330. **Groom, P.** Researches on Fungi. (Journ. econ. Biol., VI, 1910, p. 23—28, c. fig.)

331. **Guilliermond, A.** La sexualité chez les champignons. (Bull. Scientif. de la France et de la Belgique, 7. Sér., XLIV, 1910, p. 109—196, 41 fig.)

332. **Halsted, B. D.** Fungi of native and shade trees. (IV. Rep. New Jersey Forest Park Comm., 1909, p. 101—120, fig. 33—43.)

333. **Heim, F. et Sartory.** Étude bactériologique et mycologique des poussières disséminées par le travail des peaux de lapins. (Travaux du Cours d'Hygiène industr. du Conservatoire des Arts et métiers, Paris 1910, 8°, 6 pp.)

Von Pilzen wurden gefunden *Penicillium glaucum* (5 mal), *Mucor Mucedo* (12 mal), *Sterigmatocystis nigra* (3 mal), *Acrostalagmus cinnabarinus* und *Saccharomyces rosaceus* (je 1 mal).

334. **Höhnel, F. von.** Mykologische Fragmente. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 590.)

CXVIII. Über die Gattung *Hyalodema*.

Die von Magnus kürzlich aufgestellte Gattung *Hyalodema* mit der Art *H. Evansi* P. Magn. dürfte mit *Coniodyctium Chevalieri* Har. et Pat. identisch sein.

335. **Höhnel, Fr. v.** *Atichia Treubii* v. Höhnel *(Saccharomycetes)*. (Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg, 2. Série, III. Suppl., 1910, p. 19—28.)

N. A.

Obwohl die im Jahre 1820 aufgestellte *Atichia glomerulosa* (Ach.) Flotow durch Millardet seit 1868 so genau bekannt ist, dass es seither leicht ist, verwandte Organismen als dazu gehörig zu erkennen, ist doch dieser Pilz den meisten Mykologen unbekannt geblieben. Dies hatte zur Folge, dass eine Anzahl von Pilzgattungen aufgestellt wurden, die mit *Atichia* Flot. zusammenfallen. Verf. gelang es nachzuweisen, dass *Heterobotrys* Sacc., *Atichiopsis* R. Wagn. und *Seuratia* Pat. nichts anderes als die Gattung *Atichia* seien.

Von Ch. Bernard wurde auch eine *Atichia* als *Capnodium stellatum* beschrieben und auch als Nebenfruchtform von *Capnodium javanicum* Zimm. angegeben. Die von Saccardo bei *Torula Lechneriana* erwähnten Schleimklümpchen gehören ebenfalls zu *Atichia*. Dasselbe gilt auch bezüglich der von Neger als Nebenfrucht von *Antennaria scoriadea* Berk. angegebenen Gebilde. *Seuratia coffeicola* Pat. ist vollkommen identisch mit *Atichia Millardetii; Seuratia pinicola* Vuill. mit *Atichia glomerulosa* (Ach.) Flot. *Atichia* ist also oft gesehen und verkannt worden. Die systematische Stellung dieses Pilzes ist aber bisher noch rätselhafter gewesen. Die verschiedensten Ansichten sind darüber geäussert worden. Bald wurde er als Flechte, bald als *Pyrenomycet* oder als *Discomycet* betrachtet: manche Autoren fanden Ähnlichkeiten mit *Myriangiaceen*, andere sogar mit *Fucoideen* und *Rhodophyceen*. Verf. gelang es, Klarheit über die systematische Stellung dieses Pilzes zu erlangen. Dieser Pilz zeigt nämlich die Eigentümlichkeit, dass sämtliche Elemente desselben durch Sprossung zustande kommen. Echte Hyphen fehlen gänzlich. Verf. nimmt daher an, dass *Atichia* ein hochentwickelter *Saccharomycet* sei, der an die epiphytische Lebensweise angepasst ist.

Zum Schluss gibt der Verf. eine Übersicht über die *Atichieen* und beschreibt eine neue javanische Art, die *Atichia Treubii* genannt wird.

In den Fragmenten zur Mykologie, X, 1910, No. 473, stellt derselbe Verf. fest, dass *Actinomma Gastonis* Sacc. auch eine unreife *Atichia* ist. *Myriophysa atra* Fr. dürfte auch ein Jugendzustand von *Atichia glomerulosa* sein.

J. Weese.

336. **Höhnel, Fr. v.** Fragmente zur Mykologie (X. Mitteilung, No. 468 bis 526). (Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, Abt. I, 1910, p. 393—473.) N. A.

Wer tropische Pilze studiert hat, dem kann nicht entgangen sein, dass zahlreiche Arten und Gattungen älterer Autoren vielfach ungenügend beschrieben und oft falsch klassifiziert sind. Eine Revision dieser Pilze auf Grund der Originalexemplare ist daher dringend notwendig. Verf. dieser Fragmente hat sich der mühevollen Arbeit unterzogen, einen Teil dieser Pilze zu revidieren. Mit Rücksicht auf die Wichtigkeit teilen wir kurz die Endergebnisse dieser Einzelstudien mit.

468. *Lasioderma flavovirens* Dur. et Mont. ist eine *Pilacre-(Ecchyna-)* Art.

469. *Clavaria cyanocephala* Berk. et Curt. ist identisch mit *Clavaria Zippelii* Lév. und *Clavaria aeruginosa* Pat.

470. *Corticium salmonicolor* B. et Br. ist ein echtes *Corticium*, von dem eine neue Beschreibung gegeben wird.

471. *Pellicularia Koleroga* Cooke ist ein *Corticium*, das von *Hypochnus Gardeniae* Zimm., *Hypochnus Theae* Bern. und *Corticium javanicum* Zimm. sicher verschieden ist.

472. *Hyphoderma roseum* (Pers.) Fries ist wahrscheinlich nur eine Jugendform von *Corticium centrifugum* (Lév.). *Hyphoderma niveum* Fuck. ist ein

Sporotrichum, mit *Sporotrichum flavissimum* Link verwandt. *Hyphoderma effusum* Fuck. ist ein unreifes *Corticium centrifugum* (Lév.).

473. *Actinomma Gastonis* Sacc. ist eine unreife *Atichia* ohne Asci. *Myriophysa atra* Fries scheint ein Jugendzustand von *Atichia glomerulosa* (Ach.) Flot. zu sein.

474. Die Gattung *Sclerocystis* Berk. et Br. ist eine *Endogonacee* und fällt mit *Xenomyces* Ces., *Sphaerocreas* Sacc. et Ell., *Stigmatella* Sacc. und *Ackermannia* Pat. zusammen. *Sphaerocreas javanicum* v. Höhn und *Xenomyces ochraceus* Ces. sind mit *Sclerocystis coremioides* B. et Br. identisch.

475. *Dichlaena Lentisci* Dur. et Mont. ist eine *Plectascineae-Aspergillaceae*, verwandt mit *Eurotium*, *Allescheria*, *Kickxella* und *Aphanoascus*. Vermutlich ist *Eurotiopsis* Karst. auch eine *Plectascinee*.

476. *Dichitonium melleum* Berk. et Curt. ist eine neue *Gymnoascus*-Art, möglicherweise eine neue *Gymnoasceen*-Gattung.

477. Die Charakteristik der Gattung *Dimerosporium* Fuck., einer *Asterinee*, wird richtig gestellt. *Dimerosporium* Fuck. fällt mit *Myxasterina* v. Höhn zusammen. *Dimerosporium* im Sinne von Saccardos Syll. Fung. ist eine Mischgattung. Für die nirgends anders hingehörigen, hyaline Sporen besitzenden Arten dieser Gattung wird die Gattung *Dimeriella* aufgestellt.

478. Eine neue *Microthyriaceen*-Gattung *Clypeolella* wird beschrieben, die von *Microthyriella* v. Höhn. durch das Vorhandensein eines Subikulums verschieden ist. Eine Übersicht der *Microthyriaceen* mit zweizelligen Sporen weist 13 Gattungen auf.

I. *Englerulastereen* v. H. (*Englerulaster* v. H.).
II. *Dimerosporieen* v. H. (*Dimerosporium* Fuck.).
III. *Microthyrieae* Sacc. et Syd. (*Brefeldiella* Speg., *Trichopeltella* n. g. v. H., *Chaetothyrium* Speg., *Microthyrium* Desm., *Seynesia* Sacc., *Clypeolum* Speg., *Microthyriella* v. H.).
IV. *Asterineae* Sacc. et Syd. (*Trichothyrium* Speg., *Asterella* Sacc., *Asterina* Lév., *Clypeolella* v. H.).

Polystomella Speg. ist eine *Dothideacee*. *Hyphaster* P. Henn. ist die Pyknidenform von *Dimerosporium* und identisch mit *Asterostomella* Speg.

479. *Micropeltis applanata* Mont. ist. eine schildförmige *Sphaeriacee* und keine echte *Microthyriacee*. Verf. versteht unter *Microthyriaceen* nur Pilze mit inversen Perithecien. Die *Microthyriaceen* in ihrem heutigen Umfange umfassen dreierlei voneinander ganz verschiedene Pilze: Pilze mit inversen Fruchtkörpern, schildförmige *Sphaeriaceen* und schildförmige *Hypocreaceen*.

480. *Micropeltis marginata* Mont. scheint eine *Raciborskiella* zu sein.

481. *Scolecopeltis* Speg. ist eine schildförmige *Sphaeriacee* und keine *Microthyriacee* mit inversen Fruchtkörpern. *Scolecopeltis Gadua* P. Henn. ist eine typische *Scolecopeltis*, ebenso *Scolecopeltis Guettardae* P. Henn. und *Scolecopeltis quindecieseptata* P. Henn.

482. *Asterina velutina* B. et C. ist eine typische *Balladyna*, der *Balladyna Gardeniae* Rac. sehr nahestehend und zu den *Capnodiaceen* gehörend. *Dimerosporium gardeniicola* P. Henn. ist mit *Asterina velutina* B. et C. identisch.

483. *Schiffnerula secunda* n. sp. ist eine *Englerulacee*, die sich den *Capnodiaceen* anschliesst.

484. *Asterina anomala* Cooke et Harkn. ist eine *Naetrocymbee* mit Beziehungen zu *Zukalia*. Die Gattung *Asteridium* ist zu streichen. Der Typus

derselben *Asteridium Pleurostyliae* ist eine *Meliola*; *Asteridium dimerosporoides* Speg. ist eine *Gibberella*; *A. peribebuyense* Speg. ist eine *Capnodiacee*; *A. dothideoides* E. et Ev. ist eine *Morenoëlla*; *A. celastrinum* Tassi ist eine *Sphaeriacee*; ebenso *A. Chusqueae* Rehm.

485. *Asterina connata* B. et C. scheint eine *Cucurbitarice* zu sein, die *Lasiobotrys* nahesteht und vorläufig *Otthia? connata* (B. et C.) v. H. zu heissen hat.

486. *Asterina conglobata* B. et C. wird vorläufig zu *Otthiella* gestellt.

487. *Asterina Ammophilae* Dur. et Mont. ist eine eigentümliche *Sphaerella*.

488. *Asterina examinans* B. et C. wird vorläufig in eine neue, mit *Montagnella* verwandte Gattung *Montagnina* gestellt.

489. *Asterina interrupta* Wint. stellt eine neue eigentümliche *Sphaeriaceen*-Gattung vor, die *Entopeltis* genannt wird und Beziehungen zu den *Phacidiaceen* und *Microthyriaceen* erkennen lässt.

490. *Asterina confluens* Kalchb. et Ck. ist eine unreife Nebenfruchtform irgendeiner *Phacidiacee* oder *Dothideacee*, die vorläufig als *Melàsmia? confluens* (K. et C.) v. H. bezeichnet wird.

491. *Asterina sepulta* B. et C. stellt eine neue merkwürdige *Dothideaceen*-Gattung vor, die mit *Dothidasteroma* nahe verwandt ist und *Dothidasteromella* benannt wird.

492. *Asterina solaris* Kalchbr. et Ck. ist eine völlig unreife *Dothideacee*, die mit *Dothidasteromella* v. H. nahe verwandt ist und jedenfalls eine neue, bis jetzt noch nicht charakterisierbare Gattung darstellt.

493. *Asterina reticulata* Kalchbr. et Cke. ist eine *Asterostomella* Speg., die sicher die Nebenfruchtform eines *Dimerosporium* Fuck. ist.

494. *Dothidea Baccharidis* (B. et C.) ist eine *Dothidella* oder *Plowrightia*, welche beide Gattungen wahrscheinlich zusammenfallen.

495. *Rhytisma Placenta* B. et Br., der Typus der Gattung *Cocconia* Sacc., ist eine *Dothideacee* mit ganz oberflächlichem Ascusstroma, die mit *Hysterostomella* Speg., *Dielsiella* P. Henn. und *Cycloschizon* P. Henn. nahe verwandt ist.

496. *Rhytisma Porrigo* Ck. ist eine typische Art von *Cocconia*.

497. *Rhytisma leptospilum* B. et C., in Sacc. Syll. als *Marchalia* angeführt, ist eine *Hysterostomella* Speg.

498. *Rhytisma maculosum* B. et Br. ist identisch mit *Rhytisma Pterygotae* B. et Br. und ist zu *Dothidasteroma* zu stellen. *Asterina echinospora* n. sp. wird beschrieben.

499. *Rhytisma ustulatum* Ck., von Saccardo zu *Marchalia* gestellt, ist eine unreife *Phyllachora*.

500. *Auerswaldia quercicola* P. Henn. ist eine neue *Dothideaceen*-Gattung, die Verf. *Coccochorella* nennt. Die unter *Auerswaldiopsis quercicola* P. Henn beschriebene angebliche Nebenfruchtform dieses Pilzes gehört ihrem Bau nach zu *Patouillardiella* Speg. *Dothidella Kusanoi* P. Henn. gehört nicht zu *Auerswaldia*, sondern ist der Typus der Gattung *Coccochora* v. H.

501. *Schneepia guaranitica* Speg. gehört zu *Polystomella* Speg. (= *Microcyclus* Sacc.). *Polystomella*, *Rhagadolobium*, *Discodothis* und *Hysterostomella* stehen einander sehr nahe und sind durch Zwischenformen verbunden.

502. Montagnes Beschreibung von *Rhytisma Astrocaryi* Mont., die Saccardo unter *Cocconia* anführt, bezieht sich auf zwei Pilze, auf ein steriles Stroma und eine *Didymosphaeria*, deren Asci und Sporen Montagne den Stromaten

zuschrieb und die jedenfalls eine neue Art darstellt. *Rhytisma Astrocaryi* Mont. muss völlig gestrichen werden.

503. *Pseudomeliola* Speg. ist eine *Nectriacee*, die sich enge an *Ophionectria* anschliesst. *Saccardomyces socius* P. Henn. ist eine *Pseudomeliola* Speg.

504. *Meliola Fumago* Niessl, die Saccardo als *Dimerosporium*, später als *Dimerium* betrachtete und Winter zu *Lembosia* stellte, ist eine nicht ganz typische *Asterina*.

505. *Henningsiomyces pulchellus* Sacc. ist eine *Capnodiacee*.

506. *Sphaeria Collinsii* Schwein., die von Thümen zu *Dimerosporium* gestellt wurde, ist eine mit *Antennularia* (= *Coleroa*) verwandte *Sphaeriacee*, die eine neue *Apiosporina* genannte Gattung darstellt.

507. *Winteria subcaerulescens* (Nyl.) Rehm, *W. acuminans* (Nyl.) Rehm, *W. intermedia* Sacc. et Fautr. und *W. laricina* v. H. sind Formen einer sehr variablen *Mycoglaena*-Art, die, weil *Phacidium elegans* B. et C. mit ihr identisch ist, *Mycoglaena elegans* (M. et C.) v. H. heissen muss. *Arthopyrenia peranomala* Zahlbruckner, eine Flechte ohne Gonidien, ist auch eine *Mycoglaena* und wahrscheinlich auch eine Form von *Mycoglaena elegans*.

508. *Asterina echinospora* n. sp., der *A. Loranthacearum* Rehm nahestehend.

509. *Asterina sublibera* Berk. ist eine nicht ganz typische *Asterina*.

510. *Asterina platasca* B. et C. ist eine echte *Asterina*.

511. Das auf den Boninineln gesammelte Originalexemplar von *Asterina megalospora* B. et C. hat *A. megalocarpa* B. et C. zu heissen. Von Cuba liegen unter dem Namen *A. megalospora* zwei verschiedene *Asterina*-Arten vor, von denen der Verf. die Beschreibung gibt.

512. *Asterina punctiformis* Lév. ist eine typische *Asterina*.

513. *Asterina pulla* Lév. ist eine echte *Asterina*.

514. *Asterina Azarae* Lév. ist eine *Asterina*, könnte jedoch auch als *Lembosia* aufgefasst werden.

515. *Asterina pelliculosa* Berk. ist jedenfalls keine *Asterina*, sondern wahrscheinlich ein unreifes *Microthyrium*. Diese Art muss völlig gestrichen werden.

516. *Asterina bullata* B. et C. ist ein *Microthyrium*.

517. *Asterina aspersa* Berk. ist ein *Microthyrium*.

518. *Microthyrium pinastri* Fuck. ist ein echtes *Microthyrium*. Die Spermatienform ist nicht *Leptostroma pinastri* Desm., sondern stellt eine neue Formgattung dar, die Verf. *Sirothyriella* nennt. Diese Gattung gehört mit *Septothyrella* v. H. (= *Asterothyrium* P. Henn.), *Actinothyrium*, *Leptothyrella*, *Asterostomella*, *Eriothyrium*, *Trichopeltulum*, *Diplopeltis* in eine eigene Familie, die Verf. *Pyknothyrieen* nennt. *Microthyrium pinastri* Fckl. in Rehm, Asc. No. 1079, Krieger Fg. sax., No. 832 u. Rabenh.-W.-P., Fg. europ. No. 3956 ist *Polystomella Abietis* v. H. *Microthyrium Lunariae* (Kze.) Fckl. ist nichts anderes als *Leptothyrium Lunariae* Kze. Asci wurden nicht beobachtet. *Microthyrium Rubi* Niessl ist identisch mit *Sacidium versicolor* Desm.

519. *Asterina cuticulosa* Ck. ist eine *Microthyriella*, ebenso *Asterina pseudocuticulosa* Wint. und *Microthyrium applanatum* Rehm.

520. *Asterina orbicularis* B. et C. ist eine merkwürdige *Asterinee*, deren Perithecienmembran wie *Englerula* durch schleimige Histolyse völlig zerfällt. Der Pilz stellt eine neue Gattung dar, die Verf. *Englerulaster* nennt. Die *Pyrenomyceten* mit verschleimten Perithecien gehören nicht, wie bisher angenommen wurde, einem einzigen Entwickelungskreise *(Englerulaceen)* an,

sondern die hierher gehörigen bisher bekannten Formen bilden zwei Pilzgruppen verschiedener Herkunft.

I. *Perisporieen* mit verschleimenden Perithecien.
(1. *Englerula* P. Henn: 2. *Parenglerula* v. H.; 3. *Nostocotheca* Starb.; 4. *Schiffnerula* v. H.)

II. *Asterineen* mit verschleimenden Perithecien.
(*Englerulaster* v. H.)

Englerula carnea (E. et M.) v. H. weicht vom Typus ziemlich ab und ist wahrscheinlich eine eigene Gattung. *Balladyna Medinillae* Racib. scheint eine *Schiffnerula* zu sein oder eine neue, damit nahe verwandte Gattung.

521. *Asterina Labecula* Mont. gehört zu *Trichopeltis* Speg. *Brefeldiella brasiliensis* Speg. ist ganz ähnlich gebaut. *Gilletiella* Sacc. gehört möglicherweise auch hierher. *Trichopeltis montana* Rac., die auch in diese Gruppe gehört, stellt eine neue Gattung dar, die Verf. *Trichopeltella* nennt. *Trichopeltis reptans* (B. et C.) Speg. ist eine eigene mit *Dimerosporium* (*Dimeriella* v. H.) verwandte Gattung *Trichopeltopsis* v. H. Die genannten drei bis vier Gattungen bilden eine eigene Gruppe von *Microthyriaceen*, die Verf. unter dem Namen *Trichopelteen* zusammenfasst.

522. *Asterina Pleurostyliae* B. et Br., der Typus der Untergattung *Asteridium* Sacc., ist eine *Meliola* Fries.

523. Die unvollständig und nicht ganz richtig beschriebene *Meliola oligotricha* Mont., die von Sacc. zu *Dimerosporium* und später von Sacc. und Syd. zu *Dimerium* gestellt wurde, ist eine *Capnodiacee* mit zweizelligen, gefärbten Sporen, die ganz gut in die falsch beschriebene Gattung *Henningsiomyces* Sacc. passt, von der sodann eine verbesserte Diagnose gegeben wird. *Henningsiomyces* ist mit *Balladyna*, *Alina* und *Dimerosporina* v. H. (= *Dimerosporiella* v. H. non Speg.) nahe verwandt.

524. Auf den Blättern, auf denen sich das Originalexemplar von *Meliola mollis* B. et Br. (von Sacc. zu *Dimerosporium* gestellt) befindet, kommen drei voneinander verschiedene Pilze vor, deren Teile die Autoren zusammengeworfen haben. Von einer *Melanconiee* wurden die Sporen beschrieben, von einer *Dothideacee* die Asci und von einer *Meliola*, die der *Meliola cladotricha* Lév. sehr nahesteht, wurden die Borsten schlecht abgebildet. Die Perithecien der *Meliola mollis* B. et Br. wurden von den Autoren gar nicht gesehen. Von *Meliola mollis* B. et Br. wird daher eine ganz neue Beschreibung gegeben.

525. Die von Thümen wesentlich unrichtig beschriebene *Meliola Mac-Owaniana* Thüm., die später von Kalchbrenner und Cooke als *Asterina* bezeichnet wurde, ist ein merkwürdiger, mit *Englerula* verwandter Pilz, von dem eine ausführliche Beschreibung gegeben wird. Da sich der Pilz von *Englerula* durch das Verhalten der Perithecienmembran bei der Histolyse deutlich unterscheidet, wird für ihn eine neue Gattung *Parenglerula* aufgestellt.

526. Von *Meliola Psilostomae* Thüm., die eine mit beborsteten Perithecien versehene *Dimerium*-Art darstellt, wird eine genaue Beschreibung gegeben.

J. Weese.

337. **Höhnel, F. von.** Fragmente zur Mykologie. (XI. Mitteilung, No. 527—573.) (Sitzungsber. k. Akad. Wissensch. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, Abt. I, 1910, p. 617—679.) N. A.

527. *Kullhemia moriformis* (Ach.) Karst. Ist eine *Dothideaceae*.

528. *Mollisiella* Phillips und *Unguicularіopsis* Rehm. Massee hält *Peziza (Dasyscypha) hysterigena* B. et Br., *P. ilicincola* B. et Br. und *P. Ravenelii* B.

et C. = *Cenangium Ravenelii* (B. et C.) Sacc. für identisch. Die Untersuchung der drei Originalexemplare ergab, dass *P. hysterigena* und *P. Ravenelii* identisch sind, aber eine neue Gattung repräsentieren, die *Encoeliella* genannt wird mit der Art *E. Ravenelii* (B. et C.) v. Höhn.; *P. ilicincola* hat *Mollisiella ilicincola* (B. et Br.) Phill. zu heissen. *Unguiculariopsis* Rehm ist mit *Mollisiella* Phillips identisch. *Peziza Myriangii* Ces. ist offenbar alte *P. ilicincola*. Ein von Cooke als *P. ilicincola* bestimmter Pilz, auf *Myriangium* bei Melbourne gefunden, ist *Encocliella australiensis* n. sp.

529. *Peziza apicalis* B. et Br. ist Typus der neuen Gattung *Helotiopsis*, also *H. apicalis* (B. et Br.) v. Höhn. Zu dieser neuen Gattung gehört auch *Pezizella anonyma* Rehm.

530. *Sarcoscypha pusio* B. et C. ist typische *Sarcoscypha;* zu ihr gehört *S. javensis* v. Höhn.

531. *Peziza retiderma* Cke. ist Typus der Gattung *Aleurina*. *Aleurina olivacea* (Batsch) v. Höhn. ist besser als *Catinella* Boud. zu betrachten.

532. Übersicht der *Capnodiaceen*-Gattungen. Bestimmungsschlüssel der 12 Gattungen wird gegeben.

533. Übersicht der *Dothideaceen*-Gattungen mit oberflächlichem Ascusstroma. Bestimmungsschlüssel der 15 Gattungen.

534. *Couturea Castagnei* Desm. Ist gute Formgattung.

535. *Hypocenia obtusa* B. et C. *Hypocenia* B. et C. ist = *Plenodomus* Preuss.

536. *Torsellia Sacculus* (Schw.) Fries ist von Starbäck aufgeklärt worden. *Ceuthospora eximia* v. Höhn. muss *Torsellia eximia* v. Höhn. genannt werden.

537. Über *Piggotia* B. et Br. *P. asteroidea* B. et Br. ist Nebenfruchtform von *Dothidella Ulmi* (Duv.). *P. Fraxini* B. et C. und *P. Negundinis* E. et D. sind keine *Piggotia*, sondern werden zu *Dothichiza* gehören.

538. *Cystotricha striola* B. et Br. ist Pyknidenstadium von *Durella compressa* und hat *C. compressa* (Pers.) v. Höhn. zu heissen. *Cystotricha stenospora* Berk. gehört nicht zur Gattung und muss *Siropatella stenospora* (Berk.) v. Höhn. genannt werden.

539. Über *Pirostoma* Fries. *P. circinans* ist völlig steril und ist Anfangsstadium irgend eines Pilzes. *Pirostoma* als Gattung ist zu streichen.

540. Über *Lasmenia* Speg. *L. Balansae* Speg. ist sicher Nebenfruchtform von *Auerswaldia Balansae* Tassi und stellt ein blattbewohnendes *Melanconium* dar; *L. subcoccodes* Speg. ist aber kein *Melanconium*.

541. *Labrella Capsici* Fries ist eine stromatische Nebenfruchtform ohne Gehäuse.

542. Über die Gattung *Melophia* Sacc. *M. ophiospora* (Typus der Gattung) ist eine *Oncospora*. *M. Woodsiana* Sacc. scheint ein *Pyrenotrichum* zu sein. Von den 12 später zu *Melophia* gestellten Arten sind 11 gewiss nur die conidienführenden Loculi von *Phyllachora*-Arten. Für diese wird die neue Formgattung *Linochora* aufgestellt.

543. *Melophia phyllachoroidea* Cooke (non Speg.) ist *Linochora Leptospermi* (Cke.) v. Höhn. zu nennen.

544. *Oncospora bullata* Kalchbr. et Cooke ist keine *Excipulee*.

545. *Oncospora viridans* Kalchbr. et Cooke wird von Saccardo zu *Ephelis* gestellt, gehört aber sicher zu *Oncospora*.

546. *Protostegia Magnoliae* Cke. Genaue Beschreibung.

547. *Sporonema* Desm. 1. *Sp. phacidioides* Desm. ist Typus der Gattung.

Wahrscheinlich sind damit *Glocosporium Morianum* Sacc. und *Phyllosticta Medicaginis* Fuck. damit identisch. Es gibt 2 Gattungen *Gloeosporium*, nämlich *Gloeosporium* Desm. et Mont. (Typus *G. Castagnei* Desm. et Mont.) mit zweizelligen Sporen = *Marsonia* Fisch. = *Marssonina* P. Magn.) und *Gloeosporium* Sacc. mit einzelligen Sporen. 2. *Sporonema hyemalis* Desm. ist *Schizothyrella hyemalis* (Desm.) v. Höhn. zu nennen. 3. *Sp. glandicola* Desm. muss *Dothiopsis glandicola* (Desm) v. Höhn. heissen. 4. *Sp. ramealis* Desm. ist *Plenodomus ramealis* (Desm.) v. Höhn. 5. *Sp. strobilina* Desm. ist *Plenodomus strobilinus* (Desm.) v. Höhn.

548. *Eriospora leucostoma* B. et Br. gehört jedenfalls zu den *Zythieen*.

549. *Hymenula fumosellina* Starb. Ist Typus der neuen Gattung *Siroscyphella*, also *S. fumosellina* (Starb.) v. Höhn.

550. *Pyrenotrichum Splitgerberi* Mont. Ausführliche Beschreibung.

551. *Catinula aurea* Lév. ist vielleicht von *Patellina* Speg. generisch nicht verschieden, gehört aber nicht in die Gattung *Lemalis*, wie dies Saccardo getan hat.

552. *Catinula leucophthalma* Lév. hat *Bloxamia leucophthalma* (Lév.) v. Höhn. zu heissen. Hiervon dürfte *Trullula nitida* Sacc. = *Bloxamia Saccardiana* Allesch. nicht verschieden sein. *Thecostroma Clementis* (1909) ist = *Bloxamia*.

553. *Sirozythia olivacea* v. Höhn. n. sp. auf *Berberis vulgaris*.

554. *Levicuxia natalensis* Fries ist steriles Stroma.

555. *Pleococcum Robergei* Desm. Die Gattung *Pleococcum* ist (nach dem Typus derselben) zu kassieren. Die später aufgestellten Arten derselben gehören nicht hierher.

556. *Polynema ornata* (De Not.) Lév. ist typische *Excipulee*.

557. Über die Gattung *Sacidium* Nees. Der Typus der Gattung *S. Chenopodii* Nees ist sicher das abgeworfene Sporangium eines *Pilobolus*, ebenso sind *S. Spegazzinianum* Sacc., *S. venetum* Sacc., *S. Ulmariae* Sacc. et Roum., *S. chartarum* Sacc. et Penz., *S. brasiliense* Speg. Sporangien eines *Pilobolus*. *S. Desmazierii* Mont. ist eine *Sphaerella*. *S. versicolor* Desm. ist *Microthyrium versicolor* (Desm.) v. Höhn. *S. Vitis* Ell. et Ev. ist junger Entwickelungszustand eines *Ascomyceten*, vielleicht *Dothidea*. *S. umbilicatum* Fr. ist zu streichen, da nie beschrieben. *S. Pini* (Cda.) Fr. ist *Rhizosphaeria Pini* (Cda.) Maubl. *S. Duriaei* Mont. ist wahrscheinlich eine *Sphaerella*. *S. Sambuci* Mont. gehört vielleicht zu *Oncospora*. *S. Natricis* Mont. hat *Phoma Natricis* (Mont.) v. Höhn. zu heissen. *S. Mauritiae* Mont. ist vielleicht neuer Gattungstyp. *S. Mori* ist *Plenodomus Mori* (Mont.) v. Höhn., *S. junceum* Mont. ist typische *Phlyctaena*.

558. *Melanconium Eucalypti* Mass. et Rod. ist identisch mit *Harknessia uromycoides* Speg

559. *Cryptosporium Arundinis* Dur. et Mont. hat *Melanconium Arundinis* (D. et M.) v. Höhn. zu heissen.

560. *Cryptosporium Ammophilae* Dur. et Mont. ist *Melanconium Ammophilae* (D. et M.) v. Höhn.

561. *Hyaloceras Notarisii* Dur. et Mont. ist *Scolecosporium camptosporum* (Peck) v. Höhn.

562. *Cheiromyces* Berk. et Curt. *Ch. stellatus* B. et C. ist am Original nicht mehr zu finden. *Ch. speiroides* v. Höhn. ist neue Gattung *Cheiromycella speiroidea* v. Höhn. *Ch. Beaumontii* B. et C. ist Typus der neuen Gattung *Cheiroconium* v. Höhn.

563. Über *Cladobotryum gelatinosum* Fuck. Ist *Dendrodochium gelatinosum* (Fuck.) v. Höhn. zu nennen. *Dendrodochium gigasporum* Bres. et Sacc. ist offenbar derselbe Pilz.

564. *Cephalotrichum curtum* Berk. et Br. ist typisches *Haplographium*. Die Gattung *Haplographium* B. et Br. (1859) ist zu kassieren, da = *Cephalotrichum*.

565. *Balacotricha grisea* Berk. et Br. stellt nur Rindenparenchymzellen von Kohlstengeln dar und ist deshalb ganz zu streichen.

566. *Drepanospora pannosa* Berk. et Curt. ist ein *Helicosporium*. Es ist fraglich, ob *Drepanospora* aufrecht zu erhalten ist.

567. *Ypsilonia cuspidata* Lév. Vielleicht gehören *Acanthothecium* und *Ypsilonia* zusammen.

568. *Pithomyces flavus* Berk. et Br. Hiermit identisch ist *Neomichelia melaxantha* Penz. et Sacc.

569. *Sclerographium aterrimum* Berk. Der Pilz ist eine gute Formgattung und sehr nahe mit *Negeriella* P. Henn. verwandt.

570. *Endodesmia glauca* B. et Br. ist am Originalexemplar nicht mehr zu finden. *Endodesmia* wird mit *Leptotrichum* Cda. zusammenfallen.

571. *Rhopalidium Brassicae* Fr. et Mont. ist = *Alternaria Brassicae* var. *macrospora* Sacc.

572. Über *Sporoderma chlorogenum* Mont. Ist *Trichoderma lignorum* (Tode) Harz. Die Gattung *Sporoderma* muss gestrichen werden.

573. Über *Sclerococcum sphaerale* Fries. Der Name *Sclerococcum* kann für die kompakten, flechtenbewohnenden Formen vom Charakter von *Coniothecium* aufrecht erhalten bleiben.

338. **Höhnel, F. von.** Fragmente zur Mykologie. (XII. Mitteilung, No. 574—641.) (Sitzungsber. k. Akad. Wissensch. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, Abt. I, 1910, p. 877—958, fig.) N. A.

Verf. gibt hier eine Revision der von P. Hennings aufgestellten neuen Pilzgattungen. Die Untersuchung der Originalexemplare ergab, dass Hennings' Angaben zum grösseren Teile falsch sind und daher die meisten seiner Genera gestrichen werden müssen oder an ganz falscher Stelle standen.

574. *Kuntzeomyces ustilaginoideus* P. Henn. (syn. *Didymochlamys ustilaginoidea* P. Henn.) hat *Cintractia ustilaginoides* (P. Henn.) v. Höhn. zu heissen.

575. *Polysaccopsis* P. Henn. und 576. *Dietelia* P. Henn. sind gute Gattungen.

577. *Cerocorticium bogoriense* P. Henn. und *C. tjibodense* P. Henn. sind identisch und = *Corticium ceraceum* Berk. et Rav. *Cerocorticium* als Gattung ist zu streichen.

578. *Campanella Büttneri* P. Henn. *Campanella* ist syn. zu *Leptotus* Karst.

579. *Hydnofomes tsugicola* P. Henn. et Shir. ist = *Echinodontium tinctorium* Ell. et Ev.

580. *Volvoboletus volvatus* (Pers.) P. Henn. Ist begründet auf *Boletus volvatus* Pers. und ist durch *Hypomyces* deformierte *Amanita vaginata*. *Volvoboletus* ist zu streichen.

581. *Boletopsis* P. Henn. Die Gattung ist unnatürlich und nicht anzunehmen.

582. *Filoboletus* P. Henn. ist gute Gattung.

583. *Fistulinella* P. Henn. wird kaum von *Boletus* zu trennen sein.

584. *Phaeolimacium bulbosum* P. Henn. ist = *Oudemansiella* Speg. und hat *O. Canarii* (Jungh.) v. Höhn. zu heissen. Eine Charakteristik und Synonymie der Gattung *Oudemansiella* wird gegeben.

585. *Chitoniella poderes* (B. et Br.) P. Henn. ist = *Ch. trachodes* (Berk.) Petch.

586. *Phaeohygrocybe* P. Henn. erscheint als Gattung durchaus zweifelhaft.

587. *Lactariopsis Zenkeri* P. Henn. ist kaum von *Lactarius* verschieden.

588. *Discocyphella marasmioides* P. Henn. *Discocyphella* P. Henn. ist = *Cymatella* Pat.

589. *Marasmius (Botryomarasmius) Edwallianus* P. Henn. *Botryomarasmius* als eigene Sektion hat keine Berechtigung.

590. *Marasmiopsis* P. Henn. als Gattung ist unnötig.

591. *Lycoperdopsis arcyrioides* P. Henn. et E. Nym. Genaue Beschreibung des Pilzes nach jüngeren vom Verf. gesammelten Exemplaren. *Lycoperdopsis* ist eigene Gattung.

592. *Corditubera* P. Henn. ist gute Gattung.

593. *Pirogaster Fleischerianus* P. Henn. ist sicher eine *Sclerodermee*.

594. *Clavogaster* P. Henn. Wert und Stellung dieser Gattung ist völlig zweifelhaft.

595. *Battarreopsis Artini* P. Henn. stellte der Autor zu den *Secotiaceae*, hat aber mit *Secotium* nichts zu tun.

596. *Echinophallus* und 597. *Floccomutinus* P. Henn. sind gute Gattungen.

598. *Schenckiella Marcgraviae* P. Henn. ist keine *Microthyriacee*, wie Hennings angibt, sondern eine merkwürdige *Myxasterinee*. Genaue Beschreibung wird gegeben.

599. *Hyphaster Kutuensis* P. Henn. muss *Dimerosporium Kutuense* (P. Henn.) v. Höhn. heissen. Wurde vom Autor ganz falsch beschrieben, indem er die Perithecien und reifen Asci ganz übersah. Der Pyknidenpilz ist *Asterostomella Kutuensis* (P. Henn.) v. Höhn.; er entspricht der Gattung *Hyphaster*, welche natürlich ganz gestrichen werden muss.

600. *Englerula Macarangae* P. Henn. Ist eine gute, aber vom Autor ganz falsch aufgefasste Gattung.

601. *Paranectria (Paranectriella) juruana* P. Henn. Ist eine *Paranectria*. *Paranectria stromaticola* P. Henn. ist eine *Berkelella*.

602. *Puttemansia lanosa* P. Henn. wurde als *Pezizee* beschrieben, ist aber eine *Calonectria*. *Scoleconectria* Seaver 1909 ist = *Puttemansia* P. Henn. 1902.

603. *Saccardomyces socius* P. Henn. ist eine braune *Ophionectria*. Diese *Ophionectria*-Arten sind = *Pseudomeliola* Speg. *Saccardomyces* P. Henn. ist also = *Pseudomelia* Speg.

604. *Metadothella stellata* P. Henn. ist eine interessante, aber völlig verkannte und ganz falsch beschriebene Form und gehört zu einer Gruppe von *Hypocreaceen*.

605. *Hypocreodendron sanguineum* P. Henn., nach der Beschreibung ein Conidienpilz, ist wahrscheinlich ein *Corallomyces*.

606. *Shiraia* P. Henn. und 607. *Balansiella* P. Henn. sind eigene Gattungen.

608. *Perisporiopsis Struthanthi* P. Henn. wird als mit *Perisporium* nahe verwandt angesehen, ist aber eine *Capnodiacee*.

609. *Perisporina manaosensis* P. Henn. wird als mit *Meliola* und *Perisporium* verwandt bezeichnet, ist aber eine typische *Capnodiacee* und steht *Limacinia* Neger sehr nahe.

610. *Kusanobotrys Bambusae* P. Henn. ist keine *Perisporice*, sondern eigenartige *Capdnoiee*. *Dimerosporiella Amomi* (B. et Br.) v. Höhn. wird jetzt *Dimerosporina Amomi* (B. et Br.) v. Höhn. genannt.

611. *Phaeosaccardinula* P. Henn. Der Typus der Gattung *Ph. diospyricola* P. Henn. ist keine *Microthyriacee*, sondern eine echte *Limacinula*. 2. Mit dieser Art nahe verwandt ist *Limacinula roseospora* n. sp. aus Brasilien. 3. *Phaeosaccardinula ficicola* (P. Henn.) ist *Limacinula ficicola* (P. Henn.) v. Höhn. zu benennen. 4. Auf denselben *Ficus*-Blättern, auf denen *L. ficicola* (P. Henn.) wächst, kommt ferner *Zukalia transiens* n. sp. vor. Zu den *Naetrocymbeae* v. Höhn. gehören die Gattungen *Naetrocymbe* Koerb., *Limacinula* Sacc., *Zukalia* Sacc., *Malmeomyces* Starb. und *Treubiomyces* v. Höhn.

612. *Hypomycopsis linearis* (Rehm) P. Henn. ist *Sphaerella linearis* (Rehm) v. Höhn.

613. *Dimerosporiopsis Engleriana* P. Henn. ist eine typische *Antennularia*.

614. *Diplodiopsis tarapotensis* P. Henn. ist keine *Sphaeropsidee*, sondern eine *Sphaeriacee* und kann vorläufig als Gattung bleiben.

615. *Rhopographus (Rhopographella) Gynerii* P. Henn. ist als *Metasphaeria Gynerii* (P. Henn.) v. Höhn. zu bezeichnen.

616. *Holstiella usambarensis* P. Henn. ist *Massarina usambarensis* (P. Henn.) v. Höhn.

617. *Pseudotthia* P. Henn. et E. Nym. kann als schwache Gattung erhalten bleiben, da sie eine eigentümliche Nebenfruchtform (*Strumellopsis* v. Höhn) besitzt.

618. *Baumiella caespitosa* P. Henn. stellt eine blattbewohnende neue *Cucurbitariaceen*-Gattung dar.

619. *Hypoxylonopsis Hurae* P. Henn. ist *Valsaria Hurae* (P. Henn.) v. Höhn.

620. *Rhopographella Gaduae* P. Henn. hat *Calospora Gaduae* (P. Henn.) v. Höhn. zu heissen.

621. *Pseudotrype Rehmiana* P. Henn. ist *Eutypella Rehmiana* (P. Henn.) v. Höhn.

622. *Pilgeriella* P. Henn. könnte als Gattung bleiben.

623. *Engleromyces Goetzei* P. Henn. Verf. hält die Gattungen *Glaziella* Berk., *Sarcoxylon* Cke., *Thuemenella* P. et Sacc., *Entonaema* A. Möll., *Engleromyces* P. Henn. und *Xylocrea* A. Möll. für zusammengehörig und betrachtet sie als *Xylariaceen*.

624. *Xylariodiscus* P. Henn. ist als Gattung einzuziehen.

625. *Mölleroclavus* P. Henn. ist wahrscheinlich unreife *Xylaria* und als Gattung zu streichen.

626. *Stilbohypoxylon* P. Henn. muss als Gattung gestrichen werden. *St. Rehmii* Theiss. ist *Xylaria Rehmii* (Theiss.) v. Höhn.

627. *Pseudomelasmia Lauracearum* P. Henn. ist *Phyllachora Lauracearum* (P. Henn.) v. Höhn.

628. *Sirentyloma Salaciae* P. Henn. ist *Phyllachora Salaciae* (P. Henn.) v. Höhn. zu nennen.

629. *Zimmermanniella* P. Henn. ist gute *Dothideaceen*-Gattung.

630. *Zimmermanniella trispora* P. Henn. Ist eine gute *Dothideaceen*-Gattung, aber nicht richtig beschrieben.

631. *Ophiodothis (Ophiodotella) atromaculans* P. Henn. *Ophiodothis* Sacc. = *Balansia* Speg. enthält in ihrem heutigen Umfange Arten, welche in mehrere Gattungen gehören. 1. *O. vorax* (B. et C.) Sacc. besteht nach den Originalen aus 3 Arten, die in 2 Gattungen *Balansia* und *Dothichloë* gehören. 2. *O. Haydeni* (B. et C.) Sacc. ist ein Conidienpilz. 3. *O. edax* (B. et Br.) Sacc. ist eine *Ophiodotella*. 4. *O. Ulei* Rehm, *O. tarda* Harkn., *O. paraguariensis* Speg., *O. Balansae*

Speg. und *O. leptospora* Speg. gehören zu *Ophiodotella*. 6. *O. Volkensii* (P. Henn.) Sacc., *O. Oplismeni* P. Henn., *O. sclerotica* (Pat.) P. Henn. und *O. vorax* var. *Paspali* P. Henn. werden *Balansia*-Arten sein. 7. *O. Gaduae* Rehm (syn. *Balansia regularis* A. Möll.) ist Typus der neuen Gattung *Balansiopsis* v. Höhn. *O. Schumanniana* P. Henn. gehört zu *Balansiopsis*. 8. *O. linearis* Rehm ist Typus der der neuen Gattung *Linearistroma* v. Höhn. 9. *Balansia vorax* (B. et C.) Atk. ist identisch mit *Dothidea thanathophora* und muss *Balansia thanathophora* (Lév.) v. Höhn. heissen. 10. *Ephelis brevis* B. et Br. ist *Balansia breris* (B. et Br.) v. Höhn. 11. *O. atromaculans* P. Henn. ist Typus der Gattung *Ophiodotella* (P. Henn.) v. Höhn.

631. *Poropeltis Davillae* P. Henn. ist Altersform einer *Hysterostomella*.

632. *Lauterbachiella Pteridis* P. Henn. ist ganz so gebaut wie *Rhagadolobium Hemiteliae* P. Henn.

633. *Rhagadolobium Hemiteliae* P. Henn. ist keine *Phacidiacee*, sondern eine *Dothideacee*.

634. *Dielsiella Pritzelii* P. Henn. Mit *Dielsiella* P. Henn. (1903) ist *Maurodothis* Sacc. et Syd. (1904) identisch.

635. *Cycloschizon Brachylaenae* (Rehm) P. Henn. ist mit *Hysterostomella* nahe verwandt.

636. *Peltistroma juruanum* P. Henn. ist nur wenig von *Phragmopeltis* P. Henn. verschieden.

637. *Septodothideopsis manaosensis* P. Henn. ist ein ganz unreifes Stroma ohne Sporen. Die Gattung im Sinne Hennings existiert nicht.

638. *Uleopeltis manaosensis* P. Henn. ist nach der Originalbeschreibung nicht zu erkennen. Eine genaue Diagnose wird gegeben.

639. *Parmulariella Vernoniae* P. Henn. ist generisch von *Parmularia* verschieden.

640. *Coccoidea quercicola* P. Henn. Das Originalexemplar ist unreif.

641. *Coccodiscus quercicola* P. Henn. ist gute Gattung der *Coccoideae*.

339. **Hori, S.** Haben die höheren Pilze Kalk nötig? (Flora, CI, 1910, p. 447—448.)

340. **Kotte, J.** Einige neue Fälle von Nebensymbiose (Parasymbiose). Untersuchungen über fünf Flechten bewohnende Abrothallusarten. Jena 1909, 8°, 24 pp., 3 tab., Preis M. 2,50.

Cf. Jahresbericht 1909, Pilze, p. 188, Ref. no. 433.

341. **Kühl, H.** Über ein Vorkommen niederer pflanzlichen Organismen in Butter. (Centrbl. f. Bakter., II. Abt., XXVII, 1910, p. 167 bis 169.)

Die einem Fasse entnommene Butter zeigte grosse Schimmelnester. Geruch und Geschmack der Butter waren stark ranzig. Um den Pilz zu bestimmen, wurden Kulturen angelegt. Es ergab sich, dass der Pilz zu *Penicillium glaucum* gehört. Es wird noch auf die fettspaltende Eigenschaft des Pilzes, welche zuerst von Camus beobachtet wurde, eingegangen.

342. **Lampert, K.** Die Welt der Organismen in Entwickelung und Zusammenhang dargestellt. (Aus Natur und Geisteswelt. Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen. 236. Bd., kl. 8°, IV und 137 pp., mit 52 Fig. im Text. Leipzig [B. G. Teubner], 1909.)

343. **Le Renard, Alf.** De l'action de quelques toxiques sur le *Mucor Mucedo*. (Journ. de Botan., XXII, 1909, p. 169—188.)

344. **Lindau, G.** Über Wanderungen parasitischer Pilze. (Naturw. Wochenschr., XXV, 1910, p. 625—629.)

Anknüpfend an das plötzliche epidemische Auftreten gewisser parasitischer Pilze, so von *Phytophthora infestans*, *Plasmopara riticola*, *Oidium Tuckeri*, *O. quercinum*, *O. Evonymi-japonicae*, *Sphaerotheca mors-uvae*, erörtert Verf. die Ursachen, welche eine solche rapide Ausbreitung dieser Pilze bewirken können. Als solche sind Wind und feuchte stagnierende Luft anzusehen. Durch den Wind werden die Conidien verweht, die Infektion kommt aber dann durch möglichste Windstille und Feuchtigkeit zustande. Es wird noch auf die in dieser Hinsicht angestellten Untersuchungen Sajó's für Ungarn eingegangen.

345. **Linsbauer, K.** Leuchtende Organismen. (Das Wissen für Alle, Naturhistorische Beilage, No. 8, Mai 1910, 2 pp.)

346. **Mac Dougal, D. T.** The making of parasites. (Plant World, XIII, 1910, p. 207—214.)

347. **Maige, A.** Note sur la respiration des organes reproducteurs des champignons. (Bull. Soc. d'hist. nat. de l'Afrique du Nord, II, 1910, p. 29—31.)

348. **Massalongo, C.** Appunti micologici. (Atti Accad. Sc. med. e nat. Ferrara, LXXXIV, 1910, 12 pp.)

349. **Massee, G.** Fungi exotici. X. (Kew Bulletin, 1910, p. 1—6, tab.) N. A.

Diagnosen je einer neuen Art von *Amanita*, *Marasmius*, *Galera*, *Xylaria*, *Ohiobolus*, *Sordaria*, *Scleroderris*, *Puccinia*, *Diplodia*, *Hendersonia*, *Gloeosporium*, *Septocylindrium*, *Sterigmatocystis*, *Macrosporium* und von *Hartiella coccinea* nov. gen. et sp. Die neue Gattung der *Stilbaceae* ist nächst *Symphyosira* verwandt.

350. **Massee, G.** Fungi exotici. XI. (Kew Bulletin, VII, 1910, p. 249 bis 253, 2 tab.) N. A.

Diagnosen von 11 nov. spec. (cf. Verzeichnis). Die neue Gattung *Pilula* mit der Art *P. straminea* ist *Eurotium* benachbart, unterscheidet sich aber durch die elongaten Asci und die ellipitischen, 1-septierten Sporen.

351. **Massee, G.** Evolution of parasitism in Fungi. (Proceed. Linn. Soc. London, 122. sess., 1909/10, p. 51—52.)

352. **Massee, G.** Origin and tendencies of parasitism in Fungi. (Naturalist, 1910, p. 289—292.)

353. **Massee, G.** Location of fungus mycelium determined by the host. (Knowledge, VIII, 1910, p. 193.)

354. **Maurel, E.** Note sur l'existence et la survivance de mikroorganismes à la surface des patés. (Compt. rend. Soc. Biol., LXIX, 1910, p. 664—667.)

355. **Mazé, P.** Technique fromagère, théorie et pratique (Suite.) (Ann. Inst. Pasteur, XXIV, 1910, p. 395—428, 435—466, 543—562. c. fig.)

Versuchsobjekte waren *Mycoderma*, *Oidium Camemberti*, *O. Gueraldi*, *O. farinosum*, *O. lactis*, *O. tenue*, *Penicillium album*, *P. candidum*, *P. Roqueforti*. Näheres ist im Original einzusehen.

356. **Migula, W.** Kryptogamenflora von Deutschland, Deutsch-Österreich und der Schweiz. Bd. III. Pilze. 1. Teil. *Myxomycetes*, *Phycomycetes*, *Basidiomycetes*. (Ordn. *Ustilagineae* und *Uredineae*). Gera (Fr. v. Zezschwitz), 1910, 8°, 510 pp., mit zahlreichen Tafeln.

357. **Migula, W.** Allgemeine Pilzkunde. Einführung in die Kenntnis der wichtigsten Pilzgruppen. (Naturwissenschaftl. Wegweiser Serie A., Bd. 8, Stuttgart [Strecker & Schroeder]), kl. 8°, 108 pp., 5 tab.)

358. **Münter, F.** Über Enzyme. (Landwirtschaftl. Jahrb., XXXIX, Ergänzungsbd. III, 1910, p. 298.)

Hauptsächlich chemischen Inhalts. Die Versuche wurden mit Diastase des *Aspergillus Oryzae* angestellt.

359. **Naumann, A.** Einiges über *Rhododendron*-Schädlinge. (Jahresber. d. Verein f. angew. Botan., VII. 1910, p. 181—188.) **N. A.**

4. *Physalospora Rhododendri* n. sp. An verschiedenen winterharten *Rhododendron*-Arten zeigte sich eine Erkrankung, bei der die Blätter von der Mittelrippe aus vertrockneten. Danach welkte die Knospe und schliesslich starb der ganze Ast ab. Verf. konnte im Blatt ein Mycel nachweisen, das späterhin auch fruktifizierte. Die Perithecien öffneten sich nach der Blattoberseite und waren 140 μ breit und 120 μ hoch, enthielten 80 μ lange Schläuche mit acht tropfenförmigen einzelligen Sporen von 20 μ Länge und 8 μ Breite (Abb.). Eine von Spegazzini beschriebene *Physalospora alpina* an *Rhododendron ferrugineum* unterscheidet sich durch die Ausmasse der Perithecien.

5. *Exobasidium*-Gallen an *Azaleen*. Im Jahre 1907 trat vereinzelt auf indischen *Azaleen* ein *Exobasidium* auf, das 1909 allenthalben stark sich zeigte. Über den Artcharakter liess sich Bestimmtes nicht angeben, da Infektionsversuche misslangen. Die von Praktikern ausgesprochene Vermutung, dass es durch Heideerde eingeschleppt wurde, lässt der Ansicht Raum, dass es sich um *Exobasidium Vaccinii* handelt. Eichinger.

360. **Neger, F. W.** Ambrosiapilze. III. Weitere Beobachtungen an Ambrosiagallen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 455—480, tab. XIV, 4 fig.)

Baccarini hatte die frühere Ansicht des Verfs., dass der Pilz der Ambrosiagallen auf *Coronilla Emerus* und *Sarothamnus scoparius* zur Gattung *Macrophoma* gehöre, in Zweifel gezogen. Dies gab Verf. Veranlassung, hierüber neue Untersuchungen anzustellen. Verf fand eine neue Methode, nach welcher die Kultur der die Asphondyliagallen auskleidenden Pilze keine Schwierigkeit bot. Die hierbei gefundenen Resultate bestätigten nun völlig die frühere Behauptung des Verfs. Gleichzeitig konnte die Biologie der Gallen studiert werden. Die in ihnen vorkommenden Inquilinen sind zum Teil zur Pilznahrung übergegangen. Fast gleichzeitig mit dem Ausschlüpfen der Imago der Asphondylia durchbrechen die Pycniden des Ambrosiapilzes die Gallenwand und lassen weisse Sporenranken austreten. Die neue Galle wird noch im gleichen Jahr angelegt. Das Muttertier legt ein Ei, welches mit einigen *Macrophoma*-Conidien behaftet ist, an die tiefste Stelle einer Knospe ab. Die Larve schlüpft noch im Herbst aus und überwintert als solche; auch die Conidien wachsen zu überwinternden, kurzgliedrigen Mycelien aus.

Das die Galle auf *Coronilla Emerus* erzeugende Tier ist identisch mit der Asphondylia auf *Sarothamnus*. Auch die Ambrosiapilze sind stets die gleichen, wie Kulturen von verschiedensten Fundorten beweisen. Das lässt auf eine innige Symbiose zwischen Asphondylia und Ambrosiapilz schliessen.

361. **Neger, F. W.** Neue Beobachtungen an körnersammelnden Ameisen. (Biol. Centralbl., XXX, 1910, No. 4.)

Diese Ameisen bringen in ihrem Neste die von ihnen geschälten *Gramineen*-Samen zum Vorkeimen, zerkauen dieselben dann und verarbeiten sie

zu einem Teig, welcher zum Trocknen an die Oberfläche gebracht wird. Verf. glaubt, dass durch die Enzymwirkung eines Pilzes die so vorbereitete Nahrung für die Ameisen geniessbar gemacht wird.

362. **Perrot, E.** Le Champignon de couche. (Trav. Ecole sup. Pharm. Paris, VI, 1910.)

363. **Pringsheim, H.** Die Variabilität niederer Organismen. Eine descendenztheoretische Studie. Berlin (J. Springer) 1910.

364. **Reinhardt, Ludwig.** Die Kulturgeschichte der Nutzpflanzen. München (Ernst Reinhardt) 1910, 2 Bände. Mit vielen Illustrationen im Text und 150 Kunstdrucktafeln. Preis 20 M.

Das Werk ist hier auch zu erwähnen, da in einzelnen Abschnitten auf Pilze eingegangen wird, so in Abschnitt 18 „Die Gärungserreger", Abschnitt 33 „Die Feinde der Kulturgewächse".

365. **Le Renard, A.** De l'action de quelques toxiques sur le Mucor mucedo. (Journ. de Bot., XXII, 1909, p. 169—188.)

366. **Rick, J.** Die Sprachverwirrung der heutigen Pilzsystematik. (Natur und Offenbarung, LIV, 1908, p. 9—13.)

367. **Rose, Ludwig.** Beiträge zur Kenntnis der Organismen im Eichenschleimfluss. Inaug.-Dissertation, 52 pp., Berlin 1910. Mit 31 Abbildungen auf 5 Tafeln abgedruckt in d. Wochenschr. f. Brauerei, XXVII, p. 542—547, 556—557, 568—571, 592—595.)

Der Hauptteil der Arbeit behandelt den Eichengärungsschimmel, *Endomyces Magnusii* Ludwig, den Ref. 1884 entdeckte und als Hauptursache der Alkoholgärung an lebenden Bäumen (Birken, Ahornarten, Weiden, Pappeln und namentlich Eichen) neben der Eichenhefe, *Saccharomycodes Ludwigii* Hansen, ansprach, der stets mit einem, später Essig bildenden, Spaltpilz *Leuconostoc (Acetobacterium) Lagerheimii* Ludwig, einem Verwandten des *Acetobacterium xylinum* Brown, vergesellschaftet auftritt und in dessen aus Zellulosehüllen bestehender Gallerte regelmässig seine Asci — neben Oidien und derbwandigen Chlamydosporen — bildet. Hansen und später Holtz war es nicht gelungen, in künstlichen Nährmitteln die Schlauchform zu züchten und hatten dieselben geglaubt, die Oidienform der Gäreichen, die sie gleichfalls als Gärungserreger konstatierten, als nicht zu dem *Endomyces* gehörige besondere Art betrachten zu müssen, die sie *Oidium Ludwigii* benannten, während Brefeld umgekehrt aus dem oidiumbildenden Mycel des Greizer Materials unter Gelatineschichten die Schlauchform erzog, aber damit keine Alkoholgärung erzielte und die Alkoholgärung der „bierbrauenden Bäume" ausschliesslich dem *Saccharomycodes Ludwigii* glaubte zuschreiben zu müssen. Verf. hat nun die Untersuchungen des Verf. voll und ganz bestätigt, die Identität des *Oidium Ludwigii* mit dem *Endomyces Magnusii* nachgewiesen, die vom Verf. beobachteten Nebenfruchtformen sämtlich wiedergefunden, die Ursache der negativen Gärversuche Brefelds aufgedeckt und die Entwickelung, die Lebensbedingungen und das Gärvermögen des Schlauchpilzes einer gründlichen Untersuchung unterworfen. Verf. hatte bei seinen Untersuchungen zum Vergleich mit sechs von verschiedenen Eichen des Grunewaldes bei Berlin, von Dahlem und Potsdam stammenden Proben eine Kultur, die P. Claussen aus Greizer Material isoliert hatte, und den gleichfalls aus Greiz herrührenden Stamm, bei dem Guilliermond vor kurzem auf Karottenscheiben die Ascusfruktifikation bekommen hatte. Alle acht Kulturen ergaben bei allen Versuchen morphologisch das gleiche Verhalten, und eine eingehende Nachprüfung der von Hansen und

Holtz gemachten Angaben ergab, dass es sich in allen Fällen um den *Endomyces Magnusii* handelte, einen weit verbreiteten Pilz, der im Gegensatz zu den wechselnd auftretenden Schimmelpilzen und Algen für den typischen weissen Eichenschleimfluss charakteristisch ist. In allen Reinkulturen wurde von einer einzenen Oidie ausgegangen.

In morphologischer Hinsicht konnte Verf. drei charakteristische vegetative Formen unterscheiden: das durch vorwiegend unilaterale Verzweigung und konstante regelmässige Anordnung der Zellwände charakterisierte Mycel, die an die Vermehrungsart der *Schizosaccharomyceten* erinnernde Spalthefenform und eiförmige Oidien. Ausserdem beschreibt er die endogene Oidienbildung, die Chlamydosporenbildung, die Ascusfruktifikation und das makroskopische Aussehen der Conidien auf den verschiedenen Nährsubstraten.

Besonders wichtig ist die Ernährungs- und Gärungsphysiologie des *Endomyces Magnusii*. Der Pilz vermag Dextrose, Fructose, Mannose, Rohrzucker und Raffinose zu vergären, die aber nicht assimiliert werden. Gutes Wachstum war nur durch Maltose zu erreichen, die aber nicht vergoren wird. Um also normale Gärung in physiologischer Nährlösung zu erzielen, muss Maltose als genetische neben Dextrose als zymotische Nahrung gereicht werden. Es dürfte dies der erste bekannte Fall sein, in dem ein nicht vergärbares Disaccharid als C-Quelle zur Assimilation dient, während vergärbare Hexosen als C-Nahrung ungeeignet sind.

Verf. hat schliesslich den Einfluss verschiedener Gifte sowie den der Temperatur auf das Wachstum untersucht.

Von anderen Organismen des Eichenflusses hat Verf. ausser der Eichenhefe, *Saccharomycodes Ludwigii*, noch die in der Sammlung des Berliner gärungsphysiologischen Instituts unter den Buchstaben H, J, W fortgezüchteten Apiculatushefen, die sporenbildenden Hefen T. und V, die zygosaccharomycesähnlichen Hefen E und F, die Torulahefen A und B und die *Prototheca Zopfii* Krüger isoliert.

Die Kenntnis der Organismen des Eichenflusses hat durch die vorstehende Arbeit wichtige Ergänzungen und Erweiterungen erfahren, gerade in einer Zeit, wo auch andere Autoren sich näher mit dieser pathologischen Erscheinung beschäftigt haben (vgl. Guilliermond, Recherches cytologiques et taxonomiques sur les Endomycétées, Rev. gén. de la Bot., T. XXI, 1909, p. 353—401 usw.; J. G. de Man, Beiträge zur Kenntnis der in dem weissen Schleimfluss der Eichen lebenden Anguilluliden. Zool. Jahrbücher, XXIX, 1910, Heft 4 — derselbe unterscheidet zweierlei Eichenälchen: *Anguillula Ludwigii* de Man und *Anguillula aceti* var. *dryophila* [Leuckart]; F. Ludwig, Der Weidenbohrer Cossus ligniperda und die Pilzflüsse der Bäume, insbesondere der gärenden Eichen. Aus der Natur, Bd. 5, 1909/1910, Heft 24. Nach der letztgenannten Arbeit ist der Weidenbohrer geradezu als der Züchter der Eichengärungspilze — analog den Ambrosiakäfern — und als deren Verbreiter zu betrachten und die Phänologie des Eichenflusses auf die des Weidenbohrerfalters zurückzuführen, dessen Schmarotzermilben, Laelaps Cossi, auch stets in dem Eichenfluss zu finden sind). Ludwig.

368. **Rosen, Felix.** Anleitung zur Beobachtung der Pflanzenwelt. (Wissenschaft u. Bildung, No. 42. 1909, Leipzig [Quelle & Meyer], 8°, 155 pp.)

Es wird hierin auch auf Pilze eingegangen.

369. **Saccardo, P. A. et Traverso, J. B.** Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum, vol. XIX. Index iconum fungorum enumerans

eorundem figuras omnes hucusque editas ab auctoribus sive antiquis sive recentioribus. Patavii 1910, 8°, 1158 pp.

Der vorliegende „Index Iconum" füllt eine wesentliche Lücke in der mykologischen Literatur aus, und wir müssen es den Verff. Dank wissen, dass sie eine so wichtige aber auch äusserst mühselige Arbeit unternommen haben. Die von Jahr zu Jahr stark anschwellende mykologische Literatur erfordert gebieterisch die Schaffung grösserer zusammenfassender Werke, in welchen der Stoff von den verschiedensten Gesichtspunkten aus nutzbringend und übersichtlich angeordnet werden muss, wie dies bezüglich der Pilzabbildungen in dem „Index iconum fungorum" geschehen ist.

Auf den Wert von Pilzabbildungen, die oft mehr besagen als ausführliche Beschreibungen, braucht hier nicht näher eingegangen zu werden. Erst dann aber erfüllen derartige Abbildungen ihren eigentlichen Zweck, wenn die Forscher auf den verschiedensten Gebieten in der Lage sind, die vorhandenen Figuren bei ihren Arbeiten nutzbringend zu verwerten, wozu natürlich die Kenntnis von der Existenz der Abbildungen und deren Publikationsort gehört. Ein Blick in das neue Buch genügt nunmehr, um zu erfahren, welche Abbildungen existieren und wo diese zu finden sind.

In der Anordnung des Stoffes ist die alphabetische Reihenfolge gewählt worden. Der vorliegende Band enthält nur die sich auf die Pilzgattungen mit den Anfangsbuchstaben A—L beziehenden Abbildungen; ein zweiter, ungefähr gleich starker Band wird die restlichen Gattungen umfassen.

370. **Salmon, E. S.** Report on economic mycology. (Journ. Southeast Agric. Col. Wye., 1907, p. 267—332, tab.)

Behandelt werden: *Sphaerotheca mors-uvae, Sclerotinia fructigena, Gnomonia erythrostoma, Fusicladium dendriticum, Urophlyctis alfalfa, Rhizoctonia, Chrysophlyctis endobiotica.*

371. **Schaffnit, E.** Studien über den Einfluss niederer Temperaturen auf die pflanzliche Zelle. (Mitteil. d. Kaiser-Wilhelm-Instituts f. Landwirtschaft in Bromberg, III, 1910, p. 93—144, 2 Fig.)

372. **Smith, A. L.** Fungal parasites of Lichens. (Transact. British Mycol. Soc., III, 1910, p. 174—178.)

Verzeichnis nebst kurzen Beschreibungen von 19 Lichenenparasiten aus den Gattungen *Tichothecium, Didymosphaeria, Pharcidia, Massaria, Muellerella* und *Physalospora.*

373. **Spaulding, P.** Fungi of clay mines. (Rept. Missouri Bot. Gard., XXI, 1910, p. 189—195, fig.)

374. **Tanret, C.** Sur la relations de la callose avec la fongose. (Compt. rend., CLI, 1910, p. 447—449.)

Entgegnung auf Mangin's Arbeit. Des Verfs. „Fongose" ist nicht mit der jetzigen „Callose" identisch.

375. **Theissen, F.** Mykogeographische Fragen. (Beih. z. Botan. Centralbl., XXVII, 1910, Abt. II, p. 349—374.)

Schröter hatte 1897 in den „Natürlichen Pflanzenfamilien" den Satz ausgesprochen, dass zwar viele Pilze weit verbreitet sind, dass aber anderseits es schon als festgestellt angesehen werden darf, dass sich auch für die Pilze bestimmte geographische Gebiete festhalten lassen, welche im ganzen mit denen der Phanerogamenflora zusammenfallen. Der stark lokale Charakter der Phanerogamenflora ist allbekannt. In dieser Beziehung kommen die *Pteridophyten* den Blütenpflanzen ziemlich nahe. Ob die Pilze eine ähnliche

Stellung einnehmen, ist bisher im allgemeinen angenommen, aber nirgends näher untersucht worden. Dieser interessanten Frage sucht Verf. durch Angabe einer Anzahl markanter Beispiele näherzutreten, auf die wir hier nicht näher eingehen können. Ein besonders günstiges Objekt für derartige Untersuchungen bietet nun die Gattung *Xylaria* dar. Der Verf., bekannt durch seine Untersuchungen über die brasilianischen *Xylarien*, kommt auf die Verbreitung der einzelnen brasilianischen Arten ausserhalb Brasiliens zu sprechen und erhält das bemerkenswerte Resultat, dass ein bedeutender Prozentsatz dieser Arten *Kosmopoliten* oder wenigstens *Tropopoliten* sind, während andere zahlreiche Species als *Neotropoliten* (d. h. Arten, welche von zwei oder mehreren diskreten Orten des tropischen Amerika allein bekannt sind und auf Amerika beschränkt zu sein scheinen) anzusehen sind. Nur verhältnismässig wenige brasilianische Arten (24 %) sind, soweit sich dies zurzeit beurteilen lässt, als endemisch zu betrachten, wogegen die *Neotropoliten* 26 %, die *Tropopoliten* incl. *Kosmopoliten* 50 % der Arten ausmachen. Das Fazit dieser Untersuchung wäre demnach, dass die bisher herrschende Anschauung über die Verbreitung der Pilze durch die vom Verf. untersuchte Pilzgruppe nicht bestätigt wird. Inwieweit sich andere *Ascomyceten* oder die *Basidiomyceten* ähnlich wie die *Xylarien* verhalten, bleibt eine offene Frage. In krassem Gegensatze stehen jedenfalls die *Uredineen*, bei denen bekanntlich der Prozentsatz der endemischen Arten sehr gross ist.

376. **Timm, R.** Niedere Pflanzen. (Naturwissenschaftl. Bibliothek für Jugend und Volk, Leipzig [Quelle & Meyer], 1910, 8°, 194 pp., mit vielen Abbild. u. 1 Tafel.)

Es wird hierin auch auf die Gärungs- und Krankheitserreger der Pflanzen eingegangen.

377. **De Toni, G. B.** I funghi e la sanità pubblica. (Il Panaro, no. 25, Modena 1908.)

378. **Tubeuf, C. von.** Beobachtungen der Überwinterungsart von Pflanzenparasiten. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., VIII, 1910, p. 56—58.)

Aus den über verschiedene Pflanzenparasiten gemachten Beobachtungen interessieren uns an dieser Stelle namentlich die Beobachtungen bezüglich des Meltaus der Apfelbäume und der *Puccinia Malvacearum*.

Für den genannten Meltau wurden als Überwinterungsort die Knospen erkannt. An überwinterten Apfelbäumen wurden unmittelbar nach der Entfaltung der Knospen die jungen Blättchen mit den weissen, bereits stäubenden Conidienlagern des Meltaupilzes überzogen aufgefunden, eine Erscheinung, die nur dadurch ihre Erklärung findet, dass der Pilz in der Knospe überwintert und in der noch geschlossenen Knospe fruktifiziert.

Die zweite Beobachtung betrifft die Überwinterung der *Puccinia Malvacearum* an den am Stock bleibenden Blättern von *Althaea rosea*. Die Teleutosporen sind nach dem Schmelzen des Schnees keimfähig.

Eine andere Beobachtung an der gleichen Pflanze lässt darauf schliessen, dass das Mycel des Pilzes in den Wurzelstöcken der *Althaea rosea* den Winter überdauert. Schnegg.

379. **Turconi, M.** e **Maffei, L.** Note micologiche e fitopatologiche. I. *Cercospora lumbricoides* n. sp. sul Frassino e *Nectria Castilloae* n. sp. sulla *Castilloa elasticae*, nel Messico. II. *Steganosporium Kosaroffii* n. sp. sul Gelso,

in Bulgaria. (Atti del Istituto Botan. dell' Univ. di Pavia, II. Ser., XII, 1910, p. 329—336, tab. XII.) N. A.

Beschreibung folgender Arten: *Cercospora lumbricoides* n. sp., auf *Fraxinus* aus Mexiko, *Nectria Castilloae* n. sp. aus Mexiko und *Steganosporium Kosaroffii* n. sp. auf *Morus* aus Bulgarien.

380. **Varga, Oszkár** und **Csókás, Gyula.** Mykologische Studie über die Flachs- und Hanfröste. (Kisérletiigyi Közlemények, Bd. XIII, 1910, p. 1—52.)

381. **Vuillemin, P.** La classification des Mycoses. (Rev. gén. Sc. pures et appl., XXI, 1909, p. 148—157.)

Verf. gibt folgende Übersicht:

Siphales.

Mycélium typique continu (Ex.: *Mucorinées*).

Hyphales.

Mycélium réduit à des microsiphons: *Microsiphonés.*

Hyphe s. str.
- *Conidiosporés (Hyphomycètes)*
  - *Sporophorés*
  - *Sporotrichés*
  - *Hémisporés*
  - *Aphanosporés*
- *Thallosporés*
  - *Arthromycètes*
  - *Blastomycètes.*

382. **Vuillemin, P.** Revue annuelle de Mycologie. (Revue générale des Sciences pures et appliquées, XXI, 1910, p. 432—443, 473—484.)

382a. **Vuillemin, P.** Les Conidiosporés. (Bull. Soc. Sc. Nancy, 2 Juin 1910.)

2. Nomenklatur.

383. **Banker, H. J.** A correction in nomenclature. (Mycologia, II, 1910, p. 7—11.)

Die vom Verf. früher aufgestellte *Hydnaceen*-Gattung *Leaia* mit den Arten *L. piperata* Banker und *L. stratosa* (Berk.) Banker wird eingezogen, da dieselbe mit *Gloiodon* Karst. identisch ist. Die genannten beiden Arten werden nunmehr als *Gloiodon strigosus* (Sw.) Karst. (syn. *Hydnum parasiticum* Pers., *H. strigosum* Sw., *Leaia piperata* Banker) und *Gl. stratosus* (Berk.) Banker (syn. *Hydnum stratosum* Berk., *Leaia stratosa* Banker) bezeichnet.

384. **Briquet, J.** Recueil des documents destinés a servir de base aux débats de la section de nomenclature systématique du Congrès international de Botanique de Bruxelles 1910, présenté du nom de nomenclature cryptogamique et paléobotanique. Berlin (R. Friedlaender & Sohn), 1910, 4°, 96 pp.

385. **Eriksson, J.** La nomenclature des formes biologiques des champignons parasites. Stockholm 1910, 4 pp.

386. **Farlow, W. G.** A consideration of the Species Plantarum of Linnaeus as a basis for the starting point of the nomenclature of Cryptogams. Privately printed, 1910, 10 pp.

387. **Farlow, W. G.** and **Atkinson, G. F.** The botanical congress at Brussels. (Botan. Gazette, L, 1910, p. 220—225.) — (Science, N. Ser., XXXII, 1910, p. 104—107.)

Vorschläge zur Nomenklatur.

388. **Martin, C. E.** Communications mycologiques. Sur la nomenclature du *Tricholoma tigrinum*. (Bull. Soc. bot. Genève, N. Ser., II, 1910, p. 93—94, 97—98.)

Mitteilungen über die Synonymie von *Tricholoma tigrinum* und der mit diesem Pilze verwechselten Arten. *T. tigrinum* kommt in Lausanne auf den Markt und wurde dort als *Agaricus camarophyllus* Secr. angesehen.

389. **Shear, C. L.** Nomenclature at Brussels. (Science, 2. sér., XXXII, 1910, p. 594—595.)

390. **Vuillemin, P.** Remarques concernant la nomenclature et la description des états biologiques des champignons parasites présentées au Congrès de Bruxelles. Nancy, (A. Crépin-Leblong), 1910 8°, 8 pp.

3. Morphologie, Physiologie, Biologie, Teratologie.

391. **Bambeke, Ch. van.** La relation du mycelium avec le carpophore chez *Ithyphallus impudicus* (L.) Sacc. et *Mutinus caninus* (Huds.) Fries. (Mém. de l'Acad. Royale de Belgique, 2. sér., II, 1910, 26 pp., 3 fig., 4 tab. col.)

Bei dem Studium der Entwickelungsgeschichte junger *Phalloideen*-Fruchtkörper waren bisher fast ausschliesslich die wichtigeren Prozesse in der oberen Hemisphäre und am apikalen Pol ins Auge gefasst worden, das Verhältnis der basalen Zone dagegen zum Entstehen des Fruchtkörpers ziemlich ausser acht gelassen. Entwickelung und Bedeutung dieser „cupule basilaire" (Strunkkelch, Napf) ist nur an ganz jungen Eiern zu verfolgen. Verf. mikrotomierte deshalb *Ityphallus*-Eier in frühesten Stadien (von $1 \leqslant 0{,}5$ mm Grösse an), wie sie von Errera und früheren Autoren nicht angewandt, von Fischer u. a. nach dieser Seite nicht untersucht wurden. Während die Gallertschicht der oberen Eihemisphäre eine schützend-mechanische Aufgabe zu erfüllen hat und deshalb auch in ihrer Entwickelung gleichen Schritt mit der der Gleba hält, muss die Rolle des Basalstückes, das nur eine Ausbreitung der Medulla des Mycelialstranges darstellt, als eine ernährende und konstruktive aufgefasst werden, wie aus seiner Lage und Form, seinem Zusammenhang mit anderen Elementen, sowie aus dem Verhandensein von Vascularhyphen, zahlreichen Kalkoxalatkristallen und Glykogen geschlossen werden muss. Als aufbauende Elemente desselben bespricht Verf. dreierlei Hyphen, solche von welligem Verlauf und kleinem Durchmesser als Hauptbestandteil, solche von grösserer Breite in der Aussenschicht und Vascularhyphen, ferner verschiedene Kristallformen und Glykogen. In der Entwickelung der Basalkuppel lassen sich zwei Perioden unterscheiden, eine des fortschreitenden Wachstums, deren Maximum in die Zeit der ersten Bildung der Stielwandung fällt, und eine des Stillstandes und Niederganges, welche sich bis zur vollständigen Reife des Fruchtkörpers hinzieht. Von den Schnitten werden 17 auf vier elegant ausgeführten Chromotafeln dargestellt. F. Theissen.

392. **Becquerel, L.** L'action abiotique de l'ultraviolet et l'hypothèse de l'origine cosmique de la vie. (Compt. rend., CLI, 1910, p. 86—88.)

Die Versuche wurden mit Sporen von *Aspergillus niger*, *Sterigmatocystis*, *Mucor*, *Saccharomyces* und Bakterien angestellt. Die Sporen wurden ausgetrocknet, luftleer eingeschlossen und in flüssige Luft gebracht.

Beim ersten Versuch widerstanden die Sporen von *Aspergillus* und *Sterigmatocystis* einer ultravioletten Bestrahlung von 45 Minuten Dauer. In einem zweiten Versuch wurden durch eine dreistündige Bestrahlung fast alle Sporen getötet, nur einige Sporen von *Aspergillus* keimten noch nach 5—6 Tagen. Bei einem dritten Versuch wurde die Austrocknung der Sporen noch erhöht durch Einschluss derselben in Baryt. Nach sechsstündiger Bestrahlung waren die *Aspergillus*-Sporen getötet.

393. **Becquerel**, P. Recherches expérimentales sur la vie latente des spores des Mucorinés et des Ascomycètes. (Comptes rendus, CL, 1910, p. 1437—1439.)

Sporen von verschiedenen Pilzen wurden vollkommen trocken zwei Jahre im Vacuum aufbewahrt, und ausserdem drei Wochen einer Temperatur von —180° und 77 Stunden einer Kälte von —253° ausgesetzt und verloren doch ihre Keimfähigkeit nicht. Neger.

394. **Boyer, F.** Etudes sur la biologie de la truffe mélanospore (*Tuber melanosporum* Vitt.). (Compt. rend., CL, 1910, p. 1253—1256.)

Junge Fruchtkörper der Trüffel, die aus der Erde genommen und verpflanzt werden, wachsen nicht mehr weiter. Verf. glaubt hieraus auf die Bedeutung des Zusammenhangs der Trüffelfruchtkörper und Trüffelmycelien mit den „arbres truffiers" schliessen zu können. Küster.

395. **Boyer, G.** Germination et culture de spores de Morille. (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, LXIII, 1909/10, p. CVII.)

396. **Brooks, F. T.** The development of *Gnomonia erythrostoma* Pers. The cherry-leaf-scorch disease. (Annals of Botany, XXIV, 1910, p. 585 to 605, tab. XLVIII—XLIX.)

396a. **Brooks, F. T.** The development of *Gnomonia erythrostoma*, the cause of Cherry Leaf Scorch Disease. (Proceed. Cambridge phil. Soc., XV, 1910, p. 534—535.)

Das Mycel der *Gnomonia erythrostoma* besteht aus vielkernigen Zellen, ist interzellular, nicht mit Haustorien versehen; die Spermogonien gleichen denjenigen von Rostpilzen; die Spermatien sind lang, fadenförmig und haben den zytologischen Charakter von männlichen Zellen. Nachdem allem Anschein nach eine Befruchtung nicht erfolgt, dürften die Spermatien jetzt funktionslos sein. Die Trichogyne sind zu Büscheln von 2—5 vereinigt; es wird vermutet, dass sie jetzt nach dem Verlust der Sexualität die Funktion eines Respirationsorgans angenommen haben. Die „Knäuel" sind die ersten Anfänge der Perithecien. Eine Hyphe im Zentrum des Knäuels wird als Ascogon angesehen. Die einzige Kernverschmelzung, welche beobachtet wurde, erfolgte im jungen Ascus. Ebenso wurde auch nur eine Chromosomenreduktion wahrgenommen. Demnach scheint die *Gnomonia* ein Ascomycet zu sein mit einfacher Kernverschmelzung und einmaliger Reduktionsteilung. Neger.

397. **Brown, William H.** The development of the ascocarp of *Leotia*. (Botan. Gazette, L, 1910, p. 443—459, fig.)

Verf. untersuchte die Entwickelung des Ascocarps bei *Leotia lubrica* und besonders eingehend bei *Leotia chlorocephala*. Einige vegetative Hyphen differenzieren sich zu Speicherzellen, die ziemlich lang gestreckt sind und sehr verschiedene Grösse aufweisen. Die Speicherzellen enthalten zuerst viele Kerne, die nach und nach miteinander verschmelzen, so dass die Zellen schliesslich ein oder zwei grosse unregelmässig geformte Kerne besitzen. Aus den Speicherzellen entwickeln sich dann die Paraphysen.

Die Ascusbildung ist sehr verschieden. Bisweilen krümmt sich die ascogene Hyphe, die aus zweikernigen Zellen besteht; die Kerne teilen sich und es entsteht eine einkernige Scheitelzelle, eine zweikernige Mittelzelle und eine einkernige untere Zelle. Die Kerne der mittleren Zelle verschmelzen und bilden entweder direkt oder nach nochmaliger Kernteilung und -verschmelzung einen Ascuskern. In anderen Fällen krümmt sich die ascogene Hyphe nicht hakenförmig, sondern es tritt eine Zellteilung ein, durch welche zwei zweikernige Zellen entstehen. Beide Kernpaare verschmelzen und liefern Ascuskerne. — Systematisch stellt Verf. mit Engler *Leotia* in die nächste Verwandtschaft der Pezizineen. Riehm.

398. **Buchanan, R. E.** *Monascus purpureus* in silage. (Mycologia, II. 1910, p. 99–108, tab. XXII—XXIII, 2 fig.)

Auf verdorbenen Futtergräsern (silage) wurde neben *Penicillium*, *Aspergillus* und *Mucor* auch ein *Monascus* gefunden. Der Pilz wurde in Kultur genommen und als *Monascus purpureus* Went identifiziert. Auf Grasextraktagar färbte sich das Mycel schon nach einigen Tagen rötlich, nach zwei Wochen ging die Farbe in ein tiefes Karmin über. Besonders üppig war das Wachstum auf einem Brei von Reismehl; das Mycel bedeckte in wenigen Tagen die ganze Oberfläche, der Nährboden färbte sich orange. In China wird solcher von *Monascus purpureus* gefärbter Reis genossen; um so auffallender ist die Angabe des Verfs., dass 11 Pferde nach dem Genuss von Futtergräsern, die von *Monascus* befallen waren, unter Vergiftungserscheinungen zugrunde gingen. Vielleicht waren die Gräser, ausser von *Monascus*, auch noch von anderen Organismen befallen, welche giftige Stoffwechselprodukte bildeten. In Kulturen konnte Verf. die Bildung von Conidien und Perithecien beobachten; letztere traten besonders reichlich in Glycerinlösungen auf. — *Monascus purpureus* ist bisher in Amerika noch nicht gefunden worden, die Beobachtung des Verfs. verdient daher besonderes Interesse. Riehm.

399. **Bucholtz, Fedor.** Zur Entwickelungsgeschichte des *Balsamiaceen*-Fruchtkörpers, nebst Bemerkungen zur Verwandtschaft der *Tuberineen*. (Annal. Mycol., VIII. 1910, p. 121—141, fig.)

Verf. konnte jugendliche Fruchtkörper von *Balsamia platyspora* Berk. und *Hydnocystis piligera* Tul. untersuchen und teilt nun hier seine Ermittelungen über die Verwandtschaft der *Balsamiaceen* mit den *Tuberineen* mit. Seine Schlussfolgerungen sind:

1. Die Hohlräume von *Balsamia* (*platyspora* Berk.) stehen zu gewissen Zeiten der Fruchtkörperentwickelung mit aussen in Verbindung.
2. Solche Verbindungen gibt es eine oder mehrere, gewöhnlich nicht weit voneinander gelegene.
3. Entsprechend der Zahl der Ausmündungsstellen gibt es eine oder mehrere Hymeniumanlagen, die durch Vergrösserung ihres Umfanges, durch Faltenbildung oder auch durch Verwachsungen das komplizierte Bild eines reifen *Balsamia*-Fruchtkörpers geben.
4. *Hydnocystis* (*piligera* Tul.) hat eine ganz ähnlich gebaute, apicale Ausmündungsstelle. Ausserdem sind in Übereinstimmung mit vielen andern *Tuberineen* die Sporen vielkernig.
5. Die der Ausmündungsstelle gegenüberliegende Seite des Fruchtkörpers von *Balsamia* muss als basale betrachtet werden, da daselbst häufig eine Verbindung mit ausserhalb liegenden Bodenpartikeln zu finden ist und von hier aus die Tramaadern beginnen.

6. Die *Balsamieen*-Reihe Ed. Fischer's kann nicht mehr als eine von *Eutuberineen* gesonderte Reihe aufgefasst werden.

Mehr oder weniger hypothetisch sind folgende Schlussfolgerungen:

7. Die Möglichkeit einer Verwandtschaft von *Balsamia* mit *Geopora* und *Hydnocystis* ist nicht ausgeschlossen. Hierdurch wird der Anschluss der *Tuberaceen* an die *Pezizineen* enger als bisher.
8. Die Gattung *Pseudobalsamia* wird mit *Balsamia* vielleicht vereint werden müssen.
9. Die sogenannte basale Grube resp. Spalte bei *Hydnocystis*. *Stephensia* und dem Subgenus *Aschion* muss als morphologische Oberseite (Scheitel) des Fruchtkörpers angesehen werden.
10. Die Entstehung von mehreren getrennten Hymeniumanlagen kommt wahrscheinlich ebenso wie bei einigen *Tuberaceen* auch bei den *Helvellaceen* und *Pezizineen* vor.
11. Da eine einfache oder mehrfache Hymeniumanlage bei manchen *Tuberaceen* innerhalb einer Gattung (sogar Art) vorkommt, so kann diesem Merkmale nicht immer eine besonders grosse Bedeutung für die Systematik beigemessen werden. Unter den *Tuberaceen* gibt es, wie schon Ed. Fischer gezeigt hat, eine Reihe solcher entsprechenden, sonst nahe verwandten Formen, z. B.: *Gyrocratera—Hydnotria, Aschion—Eutuber, Eupachyphloeus—Cryptica, Genea—Myrmecocystis* usw.
12. Die *Tuberineen* bilden ein Bindeglied zwischen den *Pezizineen* und *Helvellineen*; sie weisen sowohl mit diesen als auch mit jenen verwandtschaftliche Beziehungen auf.

400. **Buller, A. H. Reginald.** The production, liberation, and dispersion of the spores of *Hymenomycetes*. (LXXIX Rep. British Assoc. Winnipeg 1909, erschien 1910, p. 675—676.)

401. **Buller, A. H. Reginald.** The function and fate of the Cystidia of Coprinus atramentarius, together with some general remarks on *Coprinus* fruitbodies. (Annals of Botany, XXIV, 1910, p. 613—630, 2 tab.)

Die Untersuchung beschäftigt sich hauptsächlich mit der Bedeutung und dem Schicksal der Cystiden bei *Coprinus*. Es wird ausgeführt, dass die Aufgabe der Cystiden bei *C. atramentarius* darin besteht, ein Aneinanderlegen der Lamellen zu verhindern. (Dies gilt ausserdem auch bei *C. narcoticus, C. stercorarius, C. fimetarius* und *C. niveus*.) Das gleiche Ziel wird auf anderem Weg, nämlich durch eine Anschwellung des Lamellenrandes erreicht bei *C. comatus, C. sterquilinus* und *C. plicatiloides*. — Diese letzteren Arten entbehren auch der Cystiden. Nachdem sie ihre Aufgabe erfüllt haben, verfallen die Cystiden der Autodigestion. Dieser Vorgang besteht in einem Verschwinden des Inhalts und Dünnerwerden der Membran und spielt sich ab, kurz bevor die umliegenden Basidien ihre Sporen abgeben, so dass die freiwerdenden Basidiosporen an den Cystiden nicht hängen bleiben können. Neger.

402. **Eriksson, J.** F. Zach's cytologische Untersuchungen über die Rostflecken des Getreides und die Mycoplasmatheorie. (Sitzungsbericht Kais. Akad. d. Wissensch. Wien, Math.-Phys. Kl., CXIX, 1, p. 1043—1050.)

403. **Eriksson, J.** Über die Mykoplasmatheorie, ihre Geschichte und ihren Tagesstand. (Biolog. Centralbl., XXX, 1910, p. 618—623.)

404. **Ewert, K.** Die Bedeutung überwinterter Sommerconidien für die Frühjahrsinfektion. (Jahresber. d. Verein. f. angew. Botan., VII, 1909, p. 91—92.)

Verf. weist nach, dass die überwinterten Conidien von *Mycosphaerella sentina* bis zum nächsten Sommer Keimkraft und Infektionstüchtigkeit behalten. Auch im Sommer ertragen sie hohe Kältegrade sehr gut. Ganz ähnlich verhalten sich die Conidien von *Gloeosporium Ribis*. Ferner sind widerstandsfähig gegen Kälte die Conidien des Birn-Fusicladium, weniger die des Apfel-Fusicladium. Eichinger.

405. **Ewert, K.** Die Überwinterung von Sommerconidien pathogener *Ascomyceten* und die Widerstandsfähigkeit derselben gegen Kälte. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 1910, p. 129—141, 1 fig.)

Verf. untersuchte überwinterte Birnblätter und fand, dass die auf ihnen vorkommenden Conidien von *Mycosphaerella sentina* noch am 23. Juni keimfähig waren; auch Conidien, die im Sommer künstlicher Kälte bis zu 16° C ausgesetzt wurden, behielten ihre Keim- und Infektionsfähigkeit. Die Conidien von *Pseudopeziza Ribis*, *Fusicladium*, *F. dendriticum* zeigten dasselbe Verhalten.

406. **Favorsky, W.** Nouvelle recherche sur le développement et la cytologie du *Plasmodiophora Brassicae* Woron. (avec 2 planches). (Mém. Soc. Naturalistes de Kieff, XX, 1910, p. 149—184.)

407. **Fraser, H. C. J.** The nuclear phenomena of *Ascomycetes* in relation to heredity. (LXXIX. Rep. British Assoc. Winnipeg, 1909, erschien 1910, p. 679—680.)

408. **Freeman, L.** Untersuchungen über die Stromabildung der *Xylaria Hypoxylon* in künstlichen Kulturen. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 192—211, fig.) Inaug.-Dissert. Halle, 1910, 24 pp., 14 Fig., 1 Tab.

Auf Orchideenkästen im Botanischen Garten zu Halle hatten sich zahlreiche Stromata der *Xylaria Hypoxylon* entwickelt. Dies gab Verf. Veranlassung, die Entwickelung dieser Art besonders nach der physiologischen Seite hin auf dem Wege der künstlichen Kultur zu prüfen. Nach kurzer Einleitung gibt Verf. Angaben über seine Kulturmethoden und gliedert dann den Stoff in folgende Abschnitte:

I. Keimung der Conidio- und Ascosporen. Erstere konnten trotz zahlreicher Versuche nie zum Keimen gebracht werden, letztere dagegen auf verschiedenen Nährböden leicht.

II. Entwickelung des Mycels und der Stromata auf Agarplatten. Der Pilz wächst vorzüglich auf Gelatine und namentlich auf Agar. Auf letzterem Substrat entstehen auffällige, regelmässige Mycelringe und in konzentrischen Ringen angeordnete Stromata.

III. Einfluss des Lichtes auf die Bildung der Stromata. Dunkelheit begünstigt das Wachstum des Mycels, es entwickelt sich dick und üppig und kroch sogar an der Glaswand empor; aber die meisten Kulturen blieben stromafrei. Wurden Stromata gebildet, so waren sie klein, abnorm gestaltet und steril. Rotes Licht wirkte ebenso wie Dunkelheit. In blauem und weissem Lichte trat normale Stromabildung auf. Bei 10° C wuchs das Mycel langsam und nach 3—4 Wochen gingen die Kulturen zugrunde: bei 15° C wuchs dasselbe ebenfalls langsam und brachte nur verkümmerte, sterile Stromata hervor.

Bei ungefähr 20° C war das Wachstum normal und bei noch höherer Temperatur (bis 30° C) wurde auch noch kräftiges Mycel gebildet.

IV. Heliotropismus und Geotropismus. Die Stromata sind positiv heliotropisch und negativ geotropisch. Im Orthostaten verzweigten sich auffällig die Stromata; sie ähnelten zum Teil den Klauen eines Vogels.

V. Einfluss des Kontaktes. In Reagenzgläsern kultivierte Stromata wandeln sich zu vegetativem Mycel um.

VI. Einfluss der Verwundung auf histologische und morphologische Ausbildung der Stromata. Die Stromata sind in hohem Masse regenerationsfähig. Wird der Scheitel des Stromas abgeschnitten, so bildet sich ein neuer; aus seitlichen Wunden entstehen Seitenzweige usw. Die beigegebenen Figuren illustrieren diese Vorgänge vorzüglich.

VII. Verwachsungsvorgänge. Verwachsungen lassen sich künstlich sehr leicht und in beliebiger Weise hervorrufen.

409. **Griggs, R. F.** A note on amitosis by constriction in *Synchytrium*. (Ohio Naturalist, IX, 1909, p. 513—515.)

410. **Guégnen, F.** Recherches sur le *Mucor sphaerosporus* Hagem. Les variations et la cytologie de ses chlamydospores. (Journ. de Bot., XXII, p. 215—243, 2 tab.)

411. **Guilliermond, A.** Recherches cytologiques et taxonomiques sur les Endomycétées (fin). (Rev. gén. Bot., XXI, 1909, p. 401—419.)

Schilderung der cytologischen Verhältnisse von *Eremascus fertilis* Stoppel, *Endomyces fibuligera* Lindner, *Saccharomyces capsularis* Schiönning und *Endomyces Magnusii* Ludw.

412. **Guilliermond, A.** Remarques sur l'évolution nucléaire et les mitoses de l'asque chez les Ascomycètes. (Compt. rend., CXLIX, 1909, p. 350—352.)

Die Untersuchungen wurden an *Peziza Catina*, *Pustularia vesiculosa*, *Galactinia succosa* angestellt. Die Anzahl der Chromosomen im Verlaufe der drei Mitosen im Ascus sind beständig, ferner wurde die Abwesenheit einer zweiten numerischen Reduktion im Laufe der zweiten oder dritten Mitose festgestellt.

413. **Harper, R. A.** Nuclear phenomena of sexual reproduction in fungi. (Amer. Nat., XLIV, 1910, p. 533—546.)

414. **Jaczewski, A. de.** Note sur le géotropisme et le phototropisme chez les champignons. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 404—408, 6 fig.)

Es wird auf in der Natur beobachtete Bildungsabweichungen der Fruchtkörper einiger Pilze eingegangen, welche durch die Wirkungen der Schwerkraft und des Lichtes veranlasst worden sind.

415. **Krüger, Fr.** Beitrag zur Kenntnis der Kernverhältnisse von *Albugo candida* und *Peronospora Ficariae*. (Centralbl. f. Bakter., XXVII, 1910, p. 186—205, 2 tab.)

Die Resultate der vorliegenden Arbeit fasst Verf. selbst folgendermassen zusammen:

Im Laufe der Sexualorganentwickelung von *Albugo candida* und *Peronospora Ficariae* liess sich für sämtliche Kerne nur eine Teilung feststellen, die in ihrem Aussehen nicht von dem einer typischen Karyokinese abweicht. Demnach ist anzunehmen, dass die aus dieser Teilung hervorgegangenen beiden männlichen und weiblichen Gametenkerne die gleiche Chromosomenzahl wie die vegetativen Mycelkerne haben. Die beiden Gametenkerne treten zu einer längeren Paarung zusammen, um endlich zum primären Oosporenkern zu verschmelzen. Dieser Zygotenkern unterscheidet sich von allen Kernen durch seinen grossen Chromatinreichtum. Erst nach einiger Zeit, nachdem in seiner Struktur Veränderungen vor sich gegangen sind, schreitet er zur

Teilung. Die Kernspindel weicht in ihrem Aussehen von den Kernteilungsbildern im Oogon und Antheridium wesentlich ab: Die Spindel ist viel länger gestreckt, die Anordnung des Chromatins in der Äquatorialplatte ist lockerer. Vermutlich ist diese Teilung eine heterotypische. Die Tochterkerne des Zygotenkerns werden durch mehrmalige simultane Zweiteilung weiter zerlegt. Die Teilkerne besitzen wieder etwa 16 Chromosomen, während sich im Zygotenkern eine grössere, wenn auch nicht genau angebbare Zahl vorfindet.

Schnegg.

416. **Mangin, L.** Nouvelles observations sur la callose. (Compt. rend., CLI, 1910, p. 279—283.)

Auf Rebenwurzeln aus Palästina wurde *Bornetina Corium* in einem eigentümlichen Zusammenvorkommen mit der Laus *Dactylopius vitis* gefunden. Der Pilz bildet um die Rebwurzel dicke, lederartige Scheiden, unter deren Schutze die Laus ihre Entwickelung durchmacht. Diese undurchdringliche Scheide tötet die Rebwurzeln durch Ersticken. In dem Gewebe der *Bornetina*-Scheide tritt in reinem Zustand die „Callose" auf. Verf. geht auf diese Substanz näher ein. Die von Tanret aus *Clariceps purpurea, Boletus edulis* und *Polyporus officinalis* isolierte Substanz „Fongose" soll mit der „Callose" identisch sein.

417. **Mc Cubbin, W. A.** Development of the *Helvellineae*. I. *Helvella elastica*. (Botan. Gazette, XLIX, 1910, p. 195—206, tab. XIV—XVI.)

Verf. untersuchte die Ontogenie von *Helvella elastica*. Da es ihm nicht gelang, in Kultur Fruchtkörper zu erzielen, war er genötigt, die verschiedenen Entwickelungsstadien des Pilzes in der Natur zu suchen. Das Mycel lebt unterirdisch; es besteht aus wenig verzweigten Fäden, die zahlreiche Anastomosen aufweisen; die einzelnen Zellen enthalten 2—16 Kerne, die oft paarweise nebeneinander liegen. An einzelnen Stellen bilden sich dichte Klumpen von Mycelgeflecht, die Fäden verzweigen sich häufiger und bilden einen kurzen Stiel, der oben eine knopfartige Verdickung trägt. Diese erste Anlage des Fruchtkörpers ist von einer Schicht Palisadenzellen umgeben, die an keulenförmigen Enden von Hyphen entstehen. Die Palisadenzellen wachsen oben im rechten Winkel und bilden so das Velum. Das Zerreissen des Velums geht unregelmässig vor sich; Verf. konnte nicht beobachten, dass zuerst ein Porus am obersten Teil des Velums entsteht, wie es Durand für *Microglossum viride* angibt. Die Hymenialschicht liegt unter den Palisadenzellen; sie ist zuerst undifferenziert, sehr bald aber werden Paraphysen gebildet und zwar entstehen diese aus gewöhnlichen Hyphen. In dem ganzen Fruchtkörper findet man unregelmässig zerstreut einzelne Zellen oder Zellgruppen, die durch ihren reichen Inhalt auffallen. Wenn die Asci gebildet werden, sind diese Zellen leer; Verf. hält sie für Speicherzellen. Während Brefeld angibt, dass Paraphysen und askogene Hyphen an denselben Mycelfäden entstehen können, fand Verf., dass die Paraphysen aus kurzzelligen Fäden mit zweikernigen Zellen hervorgehen, während die askogenen Hyphen an Mycelfäden entstehen, die sich aus langen, dicken, vielkernigen Zellen zusammensetzen.

Die Endzelle der askogenen Hyphen bildet eine hakenförmige Krümmung, die beiden Kerne teilen sich und es entstehen zwei Septen; die mittlere Zelle enthält zwei Kerne, die beiden anderen je eine. Entweder entsteht nun nach Fusion der beiden Kerne der mittleren Zelle aus dieser ein Ascus, oder die beiden Kerne teilen sich nochmals, es entsteht wieder eine hakenförmige Krümmung usw. Verf. fand bis zu sechs solcher Haken. Auch die beiden

einkernigen Nachbarzellen können in Verbindung treten, ihre Kerne fusionieren dann ebenfalls und liefern einen Ascus. Riehm.

418. **Medisch, M.** Beiträge zur Physiologie der *Hypocrea rufa* (Pers.). (Jahrb. f. wissensch. Botanik, XLVIII, 1910, p. 591—631.)

Bekanntlich treten bei *Hypocrea rufa* grün und gelb gefärbte Conidienlager auf. Verf. geht näher auf die Ursachen der Bildung des einen oder des anderen Farbstoffes ein. Er kommt zu dem Resultat, dass in Nährlösungen von verschiedener Zusammensetzung zuerst eine gelblichgrüne oder grüne Farbe auftritt, welche unter der Einwirkung eigentümlicher Oxydationsvorgänge allmählich in gelb und orange übergeht. Das Vorhandensein von Stickstoffverbindungen beeinträchtigt die Farbstoffbildung verschieden. Mit Nitraten der Alkalimetalle gedeiht der Pilz gut und bildet gelb gefärbte Conidien. Die Nährlösung nimmt hierbei alkalische Reaktion an und die Nitrate werden zu Nitriten reduziert. Werden Nitrite als Stickstoffquelle gegeben, so werden sie auch von dem Pilz verarbeitet.

Die je nach der Art der gebotenen Kohlehydrate verschieden starke Conidienbildung wird auch durch das Licht beeinflusst.

419. **Pavarino, L.** Su la produzione del calore nelle piante malate. (Rivista di Patol. Veget., IV, 1909, p. 3—4.

Versuche mit durch *Exoascus* erkrankten Pfirsichblättern. Die Temperatur der kranken Blätter steigt, das Trockengewicht nimmt ab. Verf. möchte die starke Wärmebildung der pilzkranken Blätter als eine lokale Fiebererscheinung ansehen.

420. **Pavarino, G. L.** Intorno alla produzione del calore nelle piante malate. (Atti Istit. Bot. Pavia, 2. ser., XIII, 1909, p. 355—384, tab.)

Es handelt sich um die Respiration der von *Exoascus deformans* befallenen Blätter des Pfirsichs.

421. **Pénau, H.** Cytologie d'*Endomyces albicans* P. Vuillemin (forme levure). Cytologie d'*Endomyces albicans* P. Vuillemin (formes filamenteuses). (Compt. rend., CLI, 1910, p. 252, 774.)

Die Hefenform von *Endomyces albicans* stimmt hinsichtlich ihrer cytologischen Charaktere mit den Hefen überein (Kern, metachromatische Körnchen). Schwer zu deuten bleibt der Gehalt der *Endomyces*-Zelle an basophilen Bestandteilen, die als einzelne Körnchen oder als „reticulum basophile" sich zeigen können. Vielleicht sind sie mit den Trophochromidien der Protozoen in eine Reihe zu stellen oder mit den Gebilden, welche Schaudinn und Swellengrebel als Bakterienkerne angesprochen haben.

Küster.

422. **Ponroy.** Influence de l'état hygrométrique sur la végétation du champignon de couche. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 298—306.)

Verf. gibt folgendes Resümee:

Le Champignon de couche pousse vigoureusement et fructifie bien lorsqu'il est placé dans des conditions atmosphériques convenables.

Pour le stadie de végétation et pour le stade de fructification ses conditions atmosphériques ne sont par le mêmes, l'état hygrométrique doit varier.

Ces conditions sont rarement réalisées dans la nature, presque jamais dans la culture provoquée; la culture forcée, si elle existait, devrait les crées le toutes pièces.

La culture forcée serait dont entièrement comparable à toutes les cultures de laboratoire, mais la condition pour la réaliser serait de créer un laboratoire approprié.

423. **Richter, A.** Zur Frage über den Tod von Pflanzen infolge niedriger Temperatur. (Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVIII, 1910, p. 617 bis 624.)

Die vorliegenden Versuche beschäftigen sich vor allem mit der Kälteresistenz von *Aspergillus niger*.

Das gefrorene Mycel des Pilzes beginnt, in Temperaturen gebracht, die seinem Wachstumsoptimum nahe liegen, schnell weiterzuwachsen und weist überhaupt eine erhöhte Lebensenergie auf. An ein wiederholtes Gefrieren scheint sich der Pilz zu gewöhnen. Dabei handelt es sich nicht um das Überleben einzelner Zellen oder Sporen, sondern um die Herabsetzung der Lebenstätigkeit, eine Schwächung des gesamten Organismus. In nicht hinreichend günstige Temperaturverhältnisse gebracht, kann der Pilz dem völligen Untergang anheimfallen, da er sich aus dem sozusagen unterdrückten Zustande eines latenten Lebens nicht mehr herauszuarbeiten vermag.

Zum Schluss glaubt Verf. sich zu dem Schluss berechtigt, dass in dem gefrorenen *Aspergillus* die Grenze zwischen lebendem und totem Protoplasma verloren geht, zwischen Zellen mit abgetötetem und Zellen mit unterdrücktem Lebensprozess. Wenn daher die Unterbrechung der Lebensreaktion als physiologischer Tod angesehen wird, so haben wir es hier mit der Wiederbelebung eines toten organischen Substrates zu tun. Schnegg.

424. **Sartory, A.** Etude biologique du *Sterigmatocystis quercina* Bainier. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 349—357.)

Der Pilz gedeiht gut auf allen in der Bakteriologie verwendeten künstlichen Nährböden, z. B. Mohrrübe, Kartoffel usw. Er verflüssigt Gelatine, dagegen nicht Eiweiss, er coaguliert Milch in zwölf Tagen, fällt Casein und peptonisiert es teilweise. Auf verschiedenen Nährböden bildet er Sklerotien. Von *Sterigmatocystis auricoma*, der gleichfalls Sklerotien bildet, ist der fragliche Pilz wohl verschieden. Neger.

425. **Sauton, B.** Influence du fer sur la formation des spores de l'*Aspergillus niger*. (Compt. rend., CLI, 1910, p. 241—243.)

426. **Schubert, W.** Über die Resistenz exsiccatortrockener pflanzlicher Organismen gegen Alkohol und Chloroform bei höheren Temperaturen. (Flora, C, 1909, p. 68—120.)

Die Untersuchungen des Verf.s erstreckten sich auch auf Sporen von *Aspergillus niger*, *Penicillium glaucum*, *Phycomyces*, *Saccharomyces cerevisiae*. Am widerstandsfähigsten ist *Phycomyces*; siedendes Chloroform, Äthylalkohol, Paraffinöl von 100° C tötete ihn erst nach 48 Stunden; *Aspergillus* wurde durch siedendes Äthylalkohol dagegen schon nach drei Stunden abgetötet.

427. **Seaver, Fred J.** and **Clark, Ernest D.** Studies in pyrophilous fungi. II. Changes brought about by the heating of soils and their relation to the growth of *Pyronema* and other fungi. (Mycologia, II, 1910, p. 109—124, tab. XXIV—XXVI.)

Die Verff. untersuchten das eigentümliche Verhalten von *Pyronema omphalodes* (Bull.) Fuck. Bekanntlich wächst dieser Pilz ebenso wie andere Species der Gattung *Pyronema* nicht auf gewöhnlichen, sondern nur auf stark erhitzten Böden. Kosaroff war auf Grund seiner Versuche zu der Annahme gekommen, dass im Boden wasserlösliche Toxine vorhanden sind, die das

Wachstum von *Pyronema* verhindern, dass aber diese Toxine durch Erhitzen zerstört werden. Von dieser Toxintheorie ausgehend, stellten die Verff. Versuche mit sterilisiertem Boden an, der mit dem Extrakte nichtsterilisierten Bodens getränkt war. Es zeigte sich, dass sterilisierte Böden nach dieser Behandlung immer noch ein für *Pyronema* geeignetes Nährmedium sind. Die Verff. kommen daher zu dem Schluss, dass in dem Bodenextrakt keine oder nur geringe Mengen von Toxinen vorhanden sind, dass also die Toxine im Wasser nicht löslich sind. Die Verff. glauben sogar, dass der Unterschied sterilisierter und nichtsterilisierter Böden nicht auf der Abwesenheit oder Gegenwart eines Toxins beruht, sondern dass in den sterilisierten Böden mehr Nährstoffe sind als in den nichtsterilisierten. Sie fanden, dass sich Extrakte von sterilisierten und nichtsterilisierten Böden durch Geruch und Farbe unterscheiden, und dass Extrakte von erhitzten Böden bedeutend mehr lösliche Substanzen enthalten, als Extrakte von nichterhitzten Böden. Auf die chemische Untersuchung der Bodenextrakte kann nicht näher eingegangen werden. Zu erwähnen ist aber, dass auf dem Extrakt erhitzter Böden nicht nur *Pyronema*, sondern auch *Penicillium*, *Mucor* und *Aspergillus* sehr gut gedeihen. Riehm.

428. **Streeter, Stella G.** The influence of gravity on the direction of growth of *Amanita*. (Botan. Gazette, XLVII, 1909, p. 414.)

Verf. untersuchte den Einfluss der Schwerkraft auf den Fruchtkörper von *Amanita phalloides* und *A. crenulata*. Die Pilze wurden im jugendlichen Stadium in horizontale Lage gebracht: der Stiel krümmte sich alsdann, bis der Hut annähernd wieder horizontal stand. Die empfindliche Zone liegt nahe dem Ende des Stieles, nicht im Hut. Die Krümmung beginnt bereits eine Minute, nachdem der Pilz in die abnormale Lage gebracht worden ist.

Riehm.

429. **Szulczewski, A.** Ein Doppelpilz. (Zeitschr. naturwissensch. Ver. d. Provinz Posen, XVI, 1910, p. 11, fig.)

Betrifft ein Exemplar von *Boletus edulis*, dessen Stiel sich gabelt und einen gemeinsamen Hut trägt. Der Pilz ist abgebildet.

430. **Vouk, V.** Untersuchungen über die Bewegung der Plasmodien. I. Teil. Die Rhythmik der Protoplasmaströmung. (Anz. Kais. Akad. Wiss. Wien, 1910, p. 363—364.)

431. **Werth, E.** Zur Biologie des Antherenbrandes von *Melandryum album*. (Mitteil. a. d. Kgl. Biolog. Anstalt f. Land- und Forstwirtsch., Heft 10, 1910, p. 11.)

Die Infektion gelang an ♀ und ♂ Stöcken der Nährpflanze. Die Brandpilzsporen keimen erst, wenn die Narbe abgestorben ist. Wann und wo die Infektion stattfindet, konnte nicht konstatiert werden.

432. **Zach, F.** Cytologische Untersuchungen an den Rostflecken des Getreides und die Mycoplasmatheorie J. Eriksson's. (Sitzungsber Kais. Ak. Wissensch. Wien, 1, CXIX, 1910, p. 307—330, 2 tab.)

Nicht gesehen. Referat cf. Bot. Centrbl., Bd. 116, 1910, p. 17.

4. Mycorrhiza, Wurzelknöllchen.

433. **Arzberger, E. G.** The fungous root-tubercles of *Ceanothus americanus*, *Elaeagnus argentea* and *Myrica cerifera*. (Rept. Missouri bot. Garden, XXI, 1910, p. 6—102, pl. 6—14.)

434. **Boulet, Vital.** Sur les mycorrhizes endotrophes de quelques arbres fruitiers. (Comptes rend., CL, 1910, p. 1190—1192.)

Der Verf. beobachtete in den Wurzeln vieler *Rosaceen* ein Pilzmycel, welches einen grossen Teil des Rindengewebes durchzieht und die dort aufgespeicherten Reservestoffe verzehrt. Der Endophyt scheint indessen keine nachteilige Wirkung auf die Wurzel auszuüben, indem er unter normalen Verhältnissen nicht die Überhand gewinnt. Zuweilen aber scheint er doch ernstere Erkrankungen der Wurzeln herbeizuführen. Verf. glaubt die Fälle von unerklärlicher Degeneration von Obstbäumen mit einem Überhandnehmen dieses Wurzelpilzes in Beziehung bringen zu dürfen. Neger.

435. **Burgeff, H.** Die Pilzsymbiose der *Orchideen*. (Naturw. Wochenschr., N. F., IX, 1910, p. 129—134, 5 fig.)

436. **Faber, F. C. von.** Pilzgallen an Wurzeln von *Kickxia elastica* Preuss. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 449—451, fig.)

Verf. fand in Kamerun an den Wurzeln von Keimpflänzchen von *Kickxia elastica* eigentümliche Gallenbildungen, die von dem Mycel eines Pilzes durchzogen waren. Wahrscheinlich entstehen die Gallen dadurch, dass der Pilz ein Gift ausscheidet und dadurch einen Reiz auf die Gewebe ausübt.

437. **Georgevitch, Pierre.** De la morphologie des microbes des nodosités des Légumineuses. (Compt. rend. Soc. Biol., LXIX, 1910, p. 276—278, 10 fig.)

438. **Gruenberg, B. C.** Note on Peklo's work with mycorhiza. (Plant World, XIII, 1910, p. 18—19.)

439. **Hiltner, L.** Über die Impfung der *Serradella* und anderer Kulturpflanzen mit mehreren Bakterienarten. (Illustr. landwirtsch. Zeitg., XXX, 1910, p. 319—320.)

440. **Kellerman, K. F. and Beckwith, F. D.** Effect of drying upon legume bacteria. (Science, II. Ser., XXIII, 1906, p. 471—472.)

441. **Kusano, S.** A remarkable mycorrhiza (Symbiotic association of *Gastrodia elata* and *Agaricus melleus* [P. N.]). (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, p. [77]—[81].) Japanisch.

Referent vermag über den Inhalt der Arbeit nichts mitzuteilen.

442. **Osborn, J. G. B.** The Lateral Roots of *Amyelon radicans* Will. and their *Mycorrhiza*. (Ann. of Bot., XXIII, 1909, p. 603—611 and pl. XLVI to XLVII.)

443. **Peklo, J.** Die pflanzlichen Actinomycosen. (Ein Beitrag zur Physiologie der pathogenen Mikroorganismen. (Centralbl. f. Bakt., II. Abt., XXVII, 1910, d. 451—579, 163 fig.)

Verf. gibt am Schlusse dieser umfangreichen Arbeit eine längere Übersicht der gefundenen Hauptresultate, aus welchem folgendes zu entnehmen ist:

1. Das Material zu den Untersuchungen bildeten die Wurzelanschwellungen von *Alnus glutinosa* und *Myrica Gale*.
2. Die erste Form der Erlenanschwellungen zeichnet sich durch die Anwesenheit des fadenförmigen Endophyten auch in Interzellularen aus, wo er in grossen Massen vorkommt. Sonst kommen in den Zellen die bekannten Organe des Endophyten, die Fäden und hauptsächlich die „Bläschen“ zum Vorschein.
3. In der zweiten Form der Anschwellungen ist der Endophyt nur auf das Zellinnere der Wirtspflanze beschränkt.

4. Im Frühling werden die Interzellularmassen bei der ersten Gallenform stark reduziert vorgefunden und zwar unter Umständen, welche darauf hinweisen, dass ihre Elemente von den anliegenden Wurzelzellen resorbiert werden. Es wurde klar, dass aus den Interzellularen, zum pseudoparenchymatischen Gewebe verflochtenen und segmentierten Fäden durch eine weitere Differenzierung die Bakteroïden entstanden.
5. Ganz ähnliche Verhältnisse wurden auch bei den Leguminosenknöllchen gefunden.
6. Alle nicht bakteroïden Elemente des Endophyten werden inzwischen seitens der Gewebe der Knöllchen resorbiert.
7. Im Frühling (hauptsächlich) erscheinen in den Bläschen bei der ersten Form der Erlenanschwellungen grosse, stark lichtbrechende runde Körper und zwar je 1 in einem Bläschen.
8. Bei *Myrica Gale* war der Endophyt nur in der Form von Fäden vorhanden; die „Kolben" wurden nur spärlich aufgefunden.
9. Es gelang, die Endophyten von beiden Symbionten isoliert zu kultivieren.
10. Gutes Medium ist Malz- resp. Bierwürze, welche mit Kaliumcarbonat und Dikaliumphosphat versetzt wurde.
11. Auch Infektionsversuche gelangen bei jungen Erlenpflanzen.
12. Beide Endophyten wachsen in den Reinkulturen in der Form von homogenen, bisweilen verzweigten Fäden, welche zuweilen in stäbchenförmige Zellen (*Oidien* nach A. Meyer) und runde, kugelige Zellen resp. Zellenketten *(Microoidien)* zerfallen.
13. Beide Organismen erzeugen gewöhnlich eine Unmasse ovaler bis rein kugeliger Endosporen.
14. Durch Zusatz von Calciumcarbonat oder Calciumartarat zu den Bierwürzekulturen wurde in diesen auch künstlich massenhafte Bildung der Bläschen (Erlenorganismen) und Kolben *(Myrica Gale)* hervorgerufen.
15. Bisweilen trat in den Kulturen des *Myrica*-Endophyten und in den Bläschenkulturen der Erlen strahlenförmiges Wachstum auf.
16. Die künstlichen Bläschen differenzierten bisweilen im Innern ein sporenartiges Körperchen. Die künstlichen Kolben wurden nur steril gefunden.
17. Die Endophyten von *Alnus* und *Myrica* müssen für *Actinomyceten* gehalten werden.
18. Verschiedene Merkmale dieser *Actinomyceten* beweisen, dass sie zwar hochorganisierte Mikroorganismen darstellen, aber doch nichts anderes als Bakterien sind.
19. Die beste Ernährungsflüssigkeit für beide Endophyten ist nur ein wenig verdünnte, mit ca. 1,5 % Pottasche und Dikaliumphosphat versetzte Bierwürze.
20. Dabei zeigen sich die Organismen gegenüber der Reaktion der Nährlösungen nicht empfindlich.
21. In stärker verdünnten Nährlösungen verhalten sie sich jedoch äusserst empfindlich gegenüber der Reaktion des Mediums.
22. Eine gewisse Menge Kalium- und Phosphorsäuresalze fördert merklich das Wachstum der Endophyten.
23. Sie zeichnen sich überhaupt durch rasches, üppiges Wachstum aus.

24. Folglich werden ihnen in den Wurzelgeweben höchstwahrscheinlich gewisse Lebensbedingungen aufgenötigt.
25. Anwesenheit gewisser Calciumverbindungen in den Bierwürzekulturen löst hochgradige Vergallertung der Zooglöen aus.
26. Von dieser Vergallertung werden die Bläschen und Kolben am meisten betroffen, zuweilen werden ganz vergallerte und endlich verkalkte Rasen gebildet, welche an die Drusen der tierischen *Actinomyceten* erinnern.
27. Der Vergallertung dürfte demnach eine ähnliche Ätiologie zukommen.
28. Die Bedeutung der pathogenen tierischen Drusen wird durch Vergleich mit den vergallerten *Zoogloeen* der pflanzlichen *Actinomyceten* klar.

29-38. Der Tuberkelbacillus ist ein *Actinomyces*.

444. **Peklo, J.** Epifytické mykorrhizy. II. Carpinus Betulus a *Fagus silvatica*. (Die epiphytischen Mycorrhizen.) (Rozpravy české akademie cisaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění, ročnik XIX, třida II, čislo 35, 1910, 81 pp., 13 fig., 2 tab.)

445. **Peklo, J.** Mykorrhizy a humus. V. Význam mykorrhizy pro lesni hospodářstvi. (Die Mycorrhizen und der Humus. V. Die Bedeutung der Mycorrhizen für die Forstwirtschaft. (Rozpravy české akademie cisaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění, ročnik XIX, třida II, čislo 36, 1910, 50 pp.)

446. **Petri, L.** Osservazioni sulla biologia e patologia del fiore dell'Olivo. (Atti R. Acc. Lincei Roma, 2. ser., XIX, 1910, p. 615—620.)

447. **Petri, L.** Rapporto fra micotrofia e attività funzionale nell'olivo. (Rend. Acc. Linc., Roma. XVII, 2. Sem., 1908, p. 754—763.)

Die Ölbaumwurzeln besitzen endotrophische Mycorrhizen in einem grösseren Ausmasse als bis jetzt von anderen *Oleaceen* (vgl. Stahl) bekannt ist. Doch nimmt die Prozentmenge mit dem Alter zu; 4—10 Jahre alte Keimpflanzen zeigen 10—20 % der Wurzeln mykotrophisch; 50 Jahre alte Bäume haben deren bereits 40 %; der wilde Ölbaum ist weit weniger stark von Mycorrhizen bewohnt. An den Wurzeln bemerkt man eine spindel- oder keulenförmige Gestalt der kurzbleibenden und sich nicht weiter entwickelnden Seitenwürzelchen. Infolge der dadurch hervorgerufenen regeren Ausbildung von Nebenwurzeln nimmt die Hauptwurzel bald das Aussehen von korallenartigen Verzweigungen an.

In gut gedüngtem Boden sowie in einem Boden, der reichliche Feuchtigkeit besitzt, treten die Mycorrhizen spärlicher auf. Die Entwickelung der letzteren steht in umgekehrtem Verhältnisse zu der Lebensenergie der Wirtpflanze und zu den dieselbe bedingenden Ernährungsprozessen. Im Verhältnisse zum Parasitismus von *Stictis Panizzei* De Not. ergibt sich, dass davon ganz freie Bäume 35—50 % ihrer Wurzeln mykotrophisch ausgebildet haben; dagegen die daran leidenden Pflanzen bei 75—100 %. Die Infektion bewirkt eine Reduktion der Wurzelhaare und eine nahezu gänzliche Abwesenheit von autotrophischen Würzelchen.

Die Mycorrhize dringt von aussen in die Wurzel ein, schiebt sich anfangs durch die Mittellamelle hindurch, treibt aber im Rindenparenchym sehr bald Haustorien, welche die Zellwände durchbohren und zu grösseren Bläschen im Zellinneren werden. Die Prosporoidenschichte ist in den inneren, vor der Infektion stärkereichen Schichten des Rindenparenchyms lokalisiert. Das Mycelium dissoziiert sich bald und unterhält keinerlei Verbindungen mit der

Aussenwelt; treibt dagegen in die stärkeführenden Zellen ein ansehnlich werdendes Haustorium durch die Wandtüpfel ein, welches sich mit Protein- und Fettsubstanzen füllt, während die Stärkekörner verschwinden. Nach einiger Zeit tritt ein Cytoplasma mit den Reservestoffen aus und die Wirtzelle wird wieder autonom. Solla.

448. **Rossi, Gino de.** Studi sul microorganismo produttore dei tubercoli delle leguminose. (Ann. di Bot., VII, 1909, p. 618—669, 1 tav.)

449. **Wibiral, E.** Nochmals die Mycorrhiza, deren praktische Bedeutung. (Mitteil. d. k. k. Gartenbau-Gesellsch. in Steiermark, XXXVI, 1910, p. 85—89.)

450. **Wibiral, Elsa.** Über die Mycorrhiza. (Mitteil. d. k. k. Gartenbau-Gesellsch. in Steiermark, XXXV, 1909, p. 175—178.)

451. **Zach, F.** Studie über Phagocytose in den Wurzelknöllchen der *Cycadeen*. (Österr. Botan. Zeitschr., LX, 1910, p. 49—55, 1 tav.)

Auch in den Knöllchen von *Cycas revoluta* konnte ein *Hyphomycet* nachgewiesen werden.

5. Chemie.

452. **Agulhon, Henri.** Emploi du bore comme engrais catalytique. (Compt. rend., CL, 1910, p. 288.)

Zugabe von kleinen Bormengen bei Hefen und *Aspergillus niger* hatten auf das Wachstum derselben keine begünstigende Wirkung.

453. **Agulhon, Henri.** Recherches sur la présence et le rôle du bore chez les végétaux. (Thèse de la Faculté des Sciences de Paris 1910.)

Ausführliche Mitteilungen über den Einfluss von Bor auf das Wachstum der Pflanzen (Hefe, *Aspergillus niger*).

454. **Barger, G. et Ewins, A. J.** The alcaloids of ergot. Part II. (Proceed. of the Chem. Soc., XXVI, 1910, p. 2. — Journ. of the Chem. Soc., XCVIII, 1910, p. 284—292.)

Chemischen Inhalts. Darstellung des Ergotoxinäthylesters.

455. **Fernau.** Nachweis von Mutterkorn im Mehl. (Pharm. Journ., II, 1907, p. 11.)

Als Nachweis des Mutterkornes im Mehl eignet sich ganz vorzüglich das Sklererythrin.

Verf. beschreibt die Methode.

456. **Gautier, E.** Über das Ergotoxin und einige Bestandteile des Mutterkorns. (Bull. Scienc. pharmacol., XIV, 1907, p. 663.)

Verf. bespricht zuerst alle bis jetzt erschienenen Arbeiten über das Mutterkorn und gibt dann Angaben über das Ergotoxin, welches alleiniger Träger der spezifischen Wirksamkeit des Mutterkornes ist.

457. **Gerber, C.** „La Présure des Basidiomycètes." V. Loi d'action des sels neutres de potassium sur la coagulation de la caséine du lait bouilli emprésuré. (Compt. rend. Soc. Biol., LXVIII, 1910, p. 201.)

Untersuchungen mit einem Lab von *Armillaria caligata* Viv. Chemischen Inhaltes.

458. **Gerber, C.** „La Présure des Basidiomycètes." VI. Loi action des sels neutres de sodium d'ammonium et de lithium sur

la coagulation de la caséine du lait bouilli emprésuré. (Compt. rend. Soc. Biol., LXVIII, 1910, p. 203.)

Natrium-, Ammonium- und Lithiumsalze wirken auf das Lab von *Pleurotus ostreatus* Jacq. ebenso ein wie die K.-Salze. — Chemischen Inhalts.

459. **Gerber, C.** „La Présure des Basidiomycètes." VII. Loi d'action des sels neutres des métaux du groupe du magnésium et des métaux alcolinoterreux sur la coagulation de la caséine du lait bouilli emprésuré. (Compt. rend. Soc. Biol., LXVIII, 1910, p. 205.)

Versuch mit dem Lab von *Pleurotus ostreatus*. — Chemischen Inhalts.

460. **Gerber, C.** „La Présure des Basidiomycètes." VIII. Loi d'action des sels neutres des métaux des groupes du fer et du cuivre sur la coagulation, de la caséine du lait bouilli emprésuré. (Compt. rend. Soc. Biol., LXVIII, 1910, p. 382—384.)

Versuche über die sensibilierende Wirkung von Fe-, Cu- und Hg-Salzen auf die Coagulation der gekochten Milch durch Lab von *Basidiomyceten*.

461. **Goris et Mascré.** Sur la présence de l'urée chez quelques champignons supérieurs. (Trav. Ecole sup. Pharm. Paris, VI, 1910.)

462. **Greshoff, M.** Die Entwickelung von Blausäure durch einige Pilze. (Pharmaceutisch Weekblad, XLVI, 1909, p. 1418—1428; Chem. Centralbl., 1910, I, p. 456.)

Verf. fand Blausäure in *Marasmius oreades* Bolt., *Clitocybe infundibuliformis* Fr., *C. fragrans* Fr. und *Collybia dryophila* Fr.

463. **Guffroy, Ch.** Essais du fumure minérale sur champignons de couche. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 150—152, tab. II—III.)

Notizen über die chemischen Bestandteile der Pilze.

464. **Hébert, A. et Heim, F.** Sur la nutrition minérale du champignon de couche. Note préliminaire. (Ann. Sc. agron. franç. et étrang., II, 1909, p. 1—12.)

Analyse von *Agaricus campestris*.

465. **Herzog, R. O. und Meier, A.** Über Oxydation durch Schimmelpilze. (Zeitschr. f. physiolog. Chemie, LVII, 1908, p. 35—42.)

Bei der Pasteur'schen Methode der Spaltung von racemischen Modifikationen und der Trennung von inaktiven Gemischen optisch aktiver Antipoden in die aktiven Formen mit Hilfe von *Penicillium glaucum* handelt es sich um eine fermentative Oxydation und nicht um eine Assimilation. Nachdem die Pilze möglichst vorsichtig (mit Aceton bzw. Methylalkohol) abgetötet wurden, war die Fermentwirkung nur eine kurze und in allen positiven Fällen nach 36 Stunden nicht mehr wahrzunehmen.

466. **Herzog, R. O. und Ripke, O.** Notiz über die Umwandlung von Zimtsäure in Styrol durch Schimmelpilze. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, LVII, 1908, p. 43—45.)

Bestätigung der Angabe von Oliviero (1906), dass *Aspergillus niger* und *Penicillium glaucum* aus Zimtsäure Styrol bilden können.

467. **Holderer, Maurice.** De la filtration des diastases. (Compt. rend., CL, 1910, p. 790—792.)

Zu den Versuchen wurde auch *Aspergillus niger* benutzt.

468. **Holderer, Maurice.** Influence de la réaction du milieu sur la filtration de quelques diastases du malt. (Compt. rend., CL, 1910, p. 285.)

Verhalten der Enzyme des *Aspergillus niger* und der Malzenzyme.

469. **Kappen, H.** Über die Zersetzung des Cyanamids durch Pilze. (Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVI, 1910, p. 633—643.)

Verf. weist die Befähigung, Cyanamid zu ersetzen, bei fünf verschiedenen Pilzen nach und findet, dass die Pilze zur Zersetzung des Cyanamids nur sehr geringer Mengen organischer Nährstoffe bedürfen.

Die Empfindlichkeit der Pilze gegen die Giftwirkung des Cyanamids ist verschieden. Während einige noch in einer Nährlösung mit einem Gehalt von 2 $^0/_{00}$ wuchsen und das Cyanamid zersetzten, stellen andere schon bei 1 $^0/_{00}$ Gehalt an Cyanamid ihr Wachstum und damit auch ihre Wirkung auf das Cyanamid ein.

Die Zersetzung des Cyanamids führt zunächst zur Bildung von Harnstoff. Je nach der weiteren Befähigung der Pilze Harnstoff zu zersetzen, wird schliesslich mehr oder weniger Ammoniak gebildet. Das dabei wirksame Enzym ist nicht identisch mit der Urease. Schnegg.

470. **Korsakow, Marie.** Über die Wirkung des Natriumselenits auf die Ausscheidung der Kohlensäure lebender und abgetöteter Hefe. (Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch., XXVIII, 1910, p. 334—338.)

Die Wirkung auf tote und lebende Hefen ist ganz verschieden.

471. **Kossowicz, Alexander.** Neue Beiträge zur Chemie, Mykologie und Technologie der Senffabrikation. (Zeitschr. f. d. Landwirtsch. Versuchswesen in Österreich, XIII, 1910, p. 95.)

472. **Linossier, G.** Influence du fer sur la formation des spores de l'*Aspergillus niger*. (Compt. rend., CLI, 1910, p. 1075—1076.)

473. **Loewy, M.** Eine Reaktion auf Champignons. (Chemiker-Ztg., XXXIII, 1909, p. 1251.)

474. **Meier, A.** Über Oxydation durch Schimmelpilze. Karlsruhe 1909, 8°, 94 pp.

475. **Molliard, M. et Gatin, C. L.** Utilisation de la xylane par le *Xylaria Hypoxylon* L. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 127—131.)

476. **Perrier, A.** Sur la combustion de l'aldehyde éthylique par les végétaux inférieurs. (Compt. rend., CLI, 1910, p. 910.)

Verf. beobachtete eine *Torula*-Art, welche durch Acetaldehyd, der antiseptische Wirkung besitzt, nicht geschädigt wurde.

477. **Potron.** Emploi des réactions chimiques dans l'étude du genre *Russula*. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 327—329.)

Das in den meisten *Russula*-Arten auftretende Pigment ist unlöslich in vielen Lösungsmitteln, so in Äther, Alkohol usw., dagegen leicht löslich in heissem Wasser. Die Farblösung zeigt recht charakteristische Eigenschaften; sie ist bald monochroisch, bald dichroisch. Bei Zusatz gewisser Reagenzien, z. B. Essigsäure, treten Farbenänderungen ein.

Verf. schildert seine angewandte Methode und die Reaktionen folgender Arten: *Russula Queletii*, *R. violacea*, *R. emetica*, *R. lepida*, *R. cyanoxantha*, *R. certefracta*, *R. sanguinea* und *R. xerampelina*.

478. **Pringsheim, H.** Beiträge zur Erforschung des Kohlen- und Stickstoffwechsels der Schimmelpilze. (Wochenschr. f. Brauerei, XXVII, 1910, p. 222—224.)

479. **Pringsheim, H.** Studien über die Spaltung racemischer Aminosäuren durch Pilze. (Zeitschr. physiol. Chemie, LXV, 1910, p. 96 bis 109.)

Studien über das Verhalten einer grösseren Anzahl von Pilzen gegenüber racemischen Aminosäuren. Die Details sind im Original einzusehen.

480. **Reichel, J.** Über das Verhalten von *Penicillium* gegenüber der Essigsäure und ihren Salzen. (Biochem. Zeitschr., XXX, 1910, p. 152—159.)

481. **Rosenthaler, J.** Enzyme in Mutterkorn. (Apotheker-Zeitung, 1910, p. 5.)

482. **Saito, K.** Der Einfluss der Nahrung auf die Diastasebildung durch Schimmelpilze (V. M.). (Wochenschr. f. Brauerei, 1910, no. 16, p. 181—183.)

Verf. untersuchte den Einfluss der Darreichung verschiedener C- und N-Nahrung auf die Diastasebildung durch *Aspergillus Oryzae*. Bei Anwendung organischer Stikstoffquellen fand sich stets Diastase; bei Glycerin bzw. Mannit $+ NH_4NO_3$ war Diastase nur im Mycel nachweisbar. Bestand die Stickstoffnahrung aus $(NH_4)_2SO_4$ oder NH_4Cl, so entstand Diastase nur, wenn Stärke die einzige Kochlenstoffquelle war.

483. **Sée, Pierre.** Les diastases oxydants et réductrices des champignons. Paris (F. Alcan), 1910, 8°, 39 pp.

Betrifft *Psalliota campestris*. Hauptsächlich chemischen Inhalts.

484. **Staub, W.** Nouvelles recherches sur la tyrosinase. (Univ. Genève, Inst. bot., 8. sér., 1, 1908, 61 pp.)

Chemischen Inhaltes. Betrifft das Vorkommen von Tyrosinase in *Psalliota campestris, Boletus tesselatus, Russula delica*.

485. **Wichers, J. L.** Untersuchungen über die in den Spargeln und Spargelwurzeln enthaltenen Bestandteile. Bestimmung des Pentosangehalts verschiedener Holzpilze. Inaug.-Dissert., Göttingen 1909, 54 pp.

Fomes fomentarius und *Xylaria polymorpha* enthalten Methylpentosan.

486. **Wüstenfeld, H.** Bildung von Zitronensäure durch *Citromyces*. (Inaug.-Dissert., Berlin 1908, 87 pp.)

Verf. gibt zunächst einen historischen Überblick und allgemeine Notizen über die Arbeitstechnik. Er berichtet dann über Versuche über die Ernährung der Pilze, Atmungskohlensäure, Bildung der Säure im Vacuum, Enzymwirkungen und Säurebildung auf anderen Substraten. In einem besonderen Kapitel wird die Variabilität von *Citromyces*-Arten unter dem Einfluss der Ernährung geschildert. Auf 32 Tabellen werden die Ergebnisse der Versuche zusammengestellt.

487. **Yoshimura, K.** Über das Vorkommen einiger organischer Basen im Steinpilze (*Boletus edulis* Bull.). (Zeitschr. f. Unters. Nahrungs- u. Genussmittel, XX, 1910, p. 153—156.)

Verf. fand in *Boletus edulis* 5,67% Gesamtstickstoff, davon 3,67% Proteinstickstoff, 0,13% Ammoniakstickstoff und 1,87% Nichtproteïnstickstoff.

488. **Zellner, J.** Zur Chemie der höheren Pilze. IV. Mitteilung: Über Maltosen und glykosidspaltende Fermente. (Sitzungsber. Kais. Akad. Wiss. Wien, II. Abt., CXVIII, 1909, p. 439—446.)

Bei *Polyporus fomentarius* und *P. igniarius* beobachtete Verf. kräftige Hydrolyse der Maltose; ferner wiesen Pilzpräparate von holzbewohnenden Arten der Gattungen *Armillaria, Hypholoma, Daedalea* und *Trametes* stets Maltose auf.

In *Trametes suaveolens* und *Polyporus igniarius* wurde ein salicinspaltendes Ferment gefunden. Näheres ist im Original einzusehen.

489. **Zellner, J.** Zur Chemie der höheren Pilze. V. Mitteilung: Über den Maisbrand (*Ustilago Maydis* Tulasne). VI. Mitteilung: Chemische Beziehungen zwischen höheren parasitischen Pilzen und ihrem Substrate. (Anz. Kais. Akad. Wiss. Wien, 1910, p. 116—117.)

V. In *Ustilago Maydis* wurden gefunden: Trimethylamin, Sklerotinsäure, ergosterinartige Körper, Ölsäure, Fettsäuren, Lecithin, Glycerin, zwei Harze, Phobaphen, Gerbstoff, Mannit, Erythrit, Glykose, gummiartiges Kohlehydrat, chitinhaltige Zellsubstanz, Albuminate, Amanitol, zwei Fermente.

VI. Die Symbiose zwischen Parasit und Wirt ist nach Verf. als ein chemisches Problem anzusehen. Die Gründe hierfür werden angegeben.

6. Hefe, Gärung.

490. **Ashdown, Olive Eveline and Hewitt, John Th.** The by-products of alcoholic fermentation. (Chemical News, CII, 1910, p. 34.)

Behandelt die Bildung von Acetaldehyd bei der Hefegärung ganz reinen Traubenzuckers.

491. **Bergsten, Carl.** Reine Gärungen auf der Grundlage einer scharfen biologischen Betriebskontrolle und ihre Bedeutung für die Praxis. (Wochenschrift f. Brauerei, XXVII, 1910, p. 196—198.)

492. **Bernard, Ch.** Sur la présence de levures dans le thé en fermentation et leur influence éventuelle sur cette fermentation (N. P.). (Bull. Dépt. Agric. Indes Néerland., 1910, 42 pp., 5 fig.)

493. **Borchardt, A. J.** Über die alkoholische Gärung der Schimmelpilze. (Verhandl. d. XII. Versamml. russisch. Naturf. u. Ärzte, XII, 1910, p. 386.)

Es gelangten *Penicillium-*, *Aspergillus-* und *Mucor*-Arten zur Untersuchung. Dieselben zeigten im sauerstofffreien Raume nur dann ausgiebige CO_2- und Alkoholbildung, wenn ihnen Glucose zur Verfügung stand. Näheres siehe im Original.

494. **Bresson.** Sur l'existence d'une méthylglucase spécifique dans la levure de bière. (Compt. rend., CLI, 1910, p. 485—487.)

Die Oberhefe einer aus Nancy erhaltenen Reinhefe vom Typus Frohberg vermochte Methylglucose zu hydrolisieren, die Unterhefe dagegen nicht. Beide Hefen enthalten Invertin und Maltase.

495. **Brugués, C.** Fermentacion alcoholica sin celulas vivas. (Mem. R. Acad. Cienc. y Artes de Barcelona, Epoca 3, VIII, 1910, no. 9.)

495a. **Brunet, Raymond.** La fermentation alcoolique. (Revue de Viticult., XVII, p. 197—200, 281—285, 312—316, 337—340.)

496. **Buchner, E.** Über die alkoholische Gärung des Zuckers. Vortrag. (Bull. Soc. chim. de France, 4. sér., VII, 1910, p. 1—22.)

497. **Buchner, E.** Über zellfreie Gärung. (Zeitschr. d. österr. Ingenieur- u. Architekten-Vereins, LXII, 1910, p. 149—154. — Österr. Chemiker-Zeitg., 1909, no. 24.)

Verf. geht auf folgende Punkte ein: Wirkung von Toluol auf die Gärung durch lebende Hefe und durch Hefepresssaft. Regenerierung von ausgegorenem Presssafte durch Kochsaft und anderseits des ohne Zucker gelagerten Presssaftes durch Kochsaft. Regenerationswirkungen von verschieden behandeltem

Kochsafte. Konservierung des Presssaftes beim Lagern durch Kochsaft. Konservierung sowohl des gerinnbaren Eiweisses und der Gärwirkung beim Lagern des Presssaftes durch Zusatz von Kochsaft. Betreffs der Details wird auf das Original verwiesen.

498. **Buchner, E.** Über die Zuckerspaltung bei der alkoholischen Gärung. (Zeitschr. d. österr. Ingenieur- u. Architekten-Vereins, LXI, 1909, p. 595.)

499. **Buchner, E.** und **Hähn, Hugo.** Über das Spiel der Enzyme im Hefepresssaft. (Zeitschr. f. Spiritusindustrie, XXXIII, 1910, p. 14.)

500. **Buchner, E.** und **Hähn, Hugo.** Über eine Antiprotease im Hefepresssaft. (Biochem. Zeitschr., XXVI, 1910, p. 171—198.)

501. **Buchner, E.** und **Hähn, Hugo.** Studien über den Phosphorgehalt der Hefe und einiger Hefepräparate. (Biochem. Zeitschr., XXVII, 1910, p. 418—427.)

Alle drei Arbeiten sind hauptsächlich chemischen Inhalts.

502. **Buchner, E.** und **Meisenheimer, J.** Die chemischen Vorgänge bei der alkoholischen Gärung. IV. (Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch., XLIII, 1910, p. 1773—1795.)

Versuche zur Vergärung von Milchsäure mit lebender, untergäriger Brauereihefe.

Chemischen Inhalts. Näheres im Original.

503. **Clerc et Sartory.** Étude biologique d'une levure isolée au cours d'une angine chronique. (Compt. rend. Soc. Biol., LXIV, 1908, p. 135—137.)

504. **Delbrück, Max.** Illustriertes Brauereilexikon. Unter Mitwirkung von Dr. G. Bode, Prof. Dr. C. von Eckenbrecher, Dipl.-Ingenieur K. Fehrmann, Prof. W. Goslich, Ingenieur E. Haack, Dr. F. Hayduck, Prof. Dr. J. F. Hoffmann, Prof. Dr. P. Lindner, Dr. O. Mohr, Dr. O. Neumann, Dr. W. Rommel, Prof. Dr. F. Schönfeld, Geh. Reg.-Rat Dr. A. Schrohe, Dr. jur. H. Schulze-Besse, Prof. Dr. E. Struve, Dr. W. Völtz, Prof. Dr. W. Windisch herausgegeben. Berlin (P. Parey), 1910, 8°, 867 pp., mit 73 Porträts und 600 Textabbildungen.

505. **Delbrück, Max.** Hefe ein Edelpilz. (Wochenschrift f. Brauerei, XXVII, 1910, p. 373—376.)

506. **Delbrück, Max** und **Foth, G.** Anleitung zum Brennereibetrieb Praktischer Leitfaden. Zugleich vierte Auflage von Max Maerckers Anleitung zum Brennereibetrieb. Berlin (P. Parey), 1909, 8°, 268 pp.

507. **Delle, Ed.** Les levures selectionnées. (Moniteur vinicole, XXXV, 1910, p. 282.)

508. **Demolon, A.** Observations sur l'évolution des levûres de vin. (Revue de Viticult., XVII, 1910, p. 309—312.)

Beobachtungen über das Vorkommen von Hefen im Weinberge. Bei der Verbreitung der Hefe sollen die blütenbesuchenden Insekten die Hauptrolle spielen.

509. **Dombrowski, W.** Die Hefen in Milch und Milchprodukten. Beitrag zur Kenntnis der Mikroflora der Milch und der Milchprodukte. (Centrbl. f. Bakter., II. Abt., XXVIII, 1910, p. 345—403, 2 tab.)

Unter den *Saccharomyceten*, die häufiger in Milch auftreten, spielen vor allem die *Torula*-Arten eine Hauptrolle, von denen schon durch andere Autoren eine Reihe der verschiedensten Arten bekannt wurden. Ebenso sind auch

mehrere echte *Saccharomyceten* aus Milch und Milchprodukten isoliert und studiert worden.

Verf. hat nun Milch von verschiedener Provenienz, sowie eine grössere Anzahl von Milchprodukten einer eingehenden Prüfung auf Sprosspilze unterzogen und die einzelnen isolierten Arten morphologisch sowie chemisch-physiologisch studiert.

Als neu werden beschrieben aus der Gruppe der echten *Saccharomyceten* drei Hefen, die als *Saccharomyces lactis* α, β, γ bezeichnet und beschrieben werden, ferner aus der Gattung *Zygosaccharomyces* eine Art, *Zygosaccharomyces lactis* α. Die isolierten *Torula*-Arten werden ebenfalls in einfacher Weise als *Torula lactis* α, β, γ, δ, ε bezeichnet, ebenso die gefundenen *Mycoderma*-Arten *Mycoderma lactis* α, β.

Die Tätigkeit der Hefepilze in der Milch ist nicht nur auf Alkohol- und Kohlensäurebildung beschränkt, sondern sie zeigen daneben auch geringe Säurebildung. Einige Arten wirken ausserdem stark peptonisierend, andere wieder vermögen besondere Erscheinungen, wie Färbung und Geschmacksveränderung hervorzurufen. Neben zuckervergärenden Hefen sind auch solche vorhanden, die keine Gärtätigkeit zeigen. Letztere sind besonders stark verbreitet und als stete Bewohner der Milch zu betrachten. Die Milchhefen sind aber infolge ihrer Anpassung an die besonderen Ernährungsverhältnisse von denen der Gärindustrie verschieden. Als Hauptunterschiede sind zu nennen:

1. Die Fähigkeit vieler Arten, Lactose zu vergären, sowie der Mangel an Vermögen, Maltose zu vergären.
2. Die Empfindlichkeit gegen Alkohol.
3. Die Bevorzugung des Peptonstickstoffs gegenüber dem Amidstickstoff.
4. Höhere Resistenz gegen Kochsalz und gegen Milchsäure.

Schnegg.

510. **Dupuis, L.** und **Requinyi, G.** Sammeln von Weinhefen im Jahre 1908. III. (Jahrb. Kgl. Ungar. ampelol. Centralanstalt, III, 1909, p. 219—220.) Magyarisch.

511. **Euler, H., Lindberg, E.** und **Melander, K.** Zur Kenntnis der Invertase. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, LXIX, 1910, p. 152.)

Betrifft Versuche der einerseits durch Extraktion von Trockenhefe, anderseits durch Autolyse erhaltenen Invertase.

512. **Fernbach, A.** et **Lauzenberg, A.** De l'action des nitrates dans la fermentation alcoolique. (Compt. rend., CLI, 1910, p. 727—729.)

Nitrate hemmen die Vermehrung, steigern aber die Gärwirkung der Hefe.

513. **Feuerstein, G.** Die Erfahrungen mit der Hefereinzucht im kleinen. (Wochenschrift f. Brauerei, XXVII, 1910, p. 301—302, c. fig.)

514. **Feuerstein, G.** Erfahrungen mit der Hefereinzucht im kleinen. (Wochenschrift f. Brauerei, XXVIII, 1910, p. 18—19.)

515. **Geiger, A.** Beiträge zur Kenntnis der Sprosspilze ohne Sporenbildung. (Centrbl. f. Bakter., II. Abt., XXVII, 1910, p. 97—149, 5 fig., 1 tab. — Inaug.-Dissert. München, Techn. Hochschule, 1910, 8°, 53 pp., 5 fig., 1 Tafel, 14 Tabellen.) N. A.

Verf. bespricht vier zu den Sprosspilzen ohne Sporenbildung gehörige Organismen zunächst in morphologischer Beziehung und beschreibt deren Wachstumserscheinungen in Nährlösungen von verschiedener Zusammen-

setzung, sowie auf festen Nährböden. Der zweite Teil der Arbeit befasst sich mit dem chemisch-physiologischen Verhalten der vier Organismen gegenüber Zuckerarten, organischen Säuren und Alkohol und deren Widerstandsfähigkeit gegen Erhitzen in Bierwürze.

Demnach besitzen die Pilze nur ein minimales Gärungsvermögen, doch werden die verschiedenen geprüften Zuckerarten fast alle gut assimiliert. Gegen organische Säuren sind zwei der Pilze sehr empfindlich, während die zwei anderen grössere Säuremengen ohne Schaden ertragen, ja sie vermögen sogar einen Teil der Säuren zu assimilieren. Von den Pilzen selbst werden nur sehr geringe Säuremengen gebildet, ebenso auch nur unter bestimmten Bedingungen geringe Mengen Alkohol. Sehr wenig empfindlich sind trotzdem die Organismen gegen Alkohol. Sie vertragen 5 % davon gut, bei 7 % tritt Entwickelungshemmung ein, ohne dass aber ihr Leben zerstört wird. Gegen höhere Temperaturen verhalten sich die Organismen als widerstandsfähig, da sie noch eine Temperatur von $61\,^1/_2{}^0$ C 5′ lang ertragen können, ohne abgetötet zu werden.

Ihrer systematischen Stellung nach stehen die Organismen der Gattung *Monilia* sehr nahe, weichen jedoch in vielen Beziehungen wieder ab. Es wird daher für dieselben der Name *Pseudomonilia* in Vorschlag gebracht und die Organismen als *Pseudomonilia albomarginata, rubescens, mesenterica* und *cartilaginosa* bezeichnet. Schnegg.

516. **Gerber, C.** Sur un curieux exemple de parthénogenèse observé dans une levure. (Compt. rend. Soc. Biol., LXVIII, 1910, p. 363 bis 365, fig.)

517. **Graf, G.** Die Abfallhefe. (Allgem. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabrikat., XXXVIII, 1910, p. 372—374, 385—388.)

518. **Graf, G.** Die Abfallhefe. (Allgem. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabrikat., XXXVIII, 1910, p. 523—524, 539—540, 571—573.)

519. **Guilliermond, A.** Quelques remarques sur la copulation des levûres. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 287—297, 10 fig.)

Verf. geht auf die Copulation bei Hefen ein; sie ist bei denselben nicht selten und erfolgt bei allen Hefenarten im grossen und ganzen nach demselben Typus. Durch die Copulation wird eine Zygospore gebildet, welche ein eigentümliches Aussehen erhält und an zwei durch einen gemeinsamen Hals verbundener Retorten erinnert. Nur allein bei *Saccharomyces octosporus* findet eine völlige Verschmelzung statt.

Diese Untersuchungen bestärken Verf. in seiner Vermutung, dass die *Saccharomyceten* eine Pilzgruppe repräsentieren, in welcher die Sexualität verschwindet und Parthenogenese eintritt. Es lassen sich hierbei folgende Typen unterscheiden:

1. Arten mit noch typischer Copulation. *Schizosaccharomyces, Zygosaccharomyces, Debaryomyces.*
2. Arten, wo nur noch Spuren der Copulation zu erkennen sind. *Schwanniomyces occidentalis.*
3. Arten, wo die Copulation völlig verschwunden ist. *Saccharomyces cerevisiae.*
4. Arten, bei welchen bei Entstehung des Ascus die Copulation nicht mehr erfolgt, sondern ersetzt wird durch eine Form der Parthenocarpie der Sporen. *Saccharomyces Ludwigii, Willia Saturnus.*

520. **Guilliermond, A.** Remarques critiques sur différentes publications parues récemment sur la cytologie des levûres et quelques observations nouvelles sur la structure de ces champignons. (Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVI, 1910, p. 577—590, 6 fig.)

Verf. bespricht zunächst kritisch die Arbeiten von Swellengrebel, Fuhrmann, van Hest und Kohl, sowie Wager und Woronichin im Vergleich mit den verschiedenen eigenen Arbeiten und kommt auf Grund neuer Arbeiten zu folgenden Schlüssen:

1. Der Kern der Hefen teilt sich immer während der Sprossung durch Amitose (längs der Einschnürung der Zelle) und nicht durch Karyokinese, wie dies Swellengrebel und Fuhrmann behauptet haben.
2. Der Hefenkern ist aus farblosem Kernhyaloplasma gebildet, umgeben von einer gefärbten Membran. Im Innern des Kernplasmas lässt sich das Vorhandensein einer grossen Nucleole und eines mehr oder weniger deutlichen chromatischen Netzwerks erkennen. Die von Kohl beschriebenen Proteïnkristalloide sind identisch mit der Nucleole; auch wurde im Gegensatz zu jenem Autor keine kristallinische Begrenzung beobachtet.
3. Im Gegensatz zu den Anschauungen Kohl's erweisen sich die in den Hefen beobachteten „basophilen Körper" nicht als Kristalloide und scheinen nicht den Cyanophycinkörnern der *Cyanophyceen* zu entsprechen, noch auch den Proteïn- oder Aleuronkörnern der höheren Pflanzen. Man beobachtet ausserdem in den Vacuolen eingeschlossen Glykogen, auch kleine körnchenförmige Ausscheidungen, die sich mit Eisenhämatoxylin verschieden färben und die aus der Umwandlung der basophilen Körner hervorgegangen zu sein scheinen.
4. Es ist wahrscheinlich, dass die Teilungen, die sich im Ascus vor der eigentlichen Sporenbildung abspielen, durch Mitose vor sich gehen. Die von Kohl beschriebenen hantelförmigen Figuren kommen zustande durch die Konzentration des Cytoplasmas um die aus der Teilung des ursprünglichen Kerns hervorgegangenen Tochterkerne und stellen nicht Stadien der Kernteilung dar.
5. Das Epiplasma der Asken enthält eine grosse Menge von Glykogen, Fett und metathermatische Körper, die die für die Sporenbildung notwendigen Reservestoffe darstellen. Diese verschiedenen Produkte werden von den Sporen während ihrer Reifung teils verbraucht, teils bleiben sie zurück, um gleich bei ihrer Keimung aufgebraucht zu werden.
6. Auf keinen Fall existiert im Epiplasma der von Kohl beschriebene extrasporäre Kern.
7. Bei der Conjugation der Sporen der Hefe Johannisberg II wurde mit Ausnahme der Fälle, in denen eine Kernfusion in der Zygospore sich vollzieht, beobachtet, dass die zwei Kerne vereinigt bleiben und gleichzeitig während der Keimung der Zygospore durch Amitose sich zu teilen scheinen, um sich dann mit den daraus entstandenen Zellen zu vereinigen wie bei der Bildung eines Synkarions. Schnegg.

521. **Guilliermond, A.** Remarques sur le développement de l'*Endomyces fibuliger* (Lindner). (Compt. Rend. Soc. Biol., LXVIII, 1910, p. 318 bis 320.)

Im Gegensatz zu den Studien des Verfs. hat Dombrowski bei *Endomyces fibuliger* ausser der Hefeabschnürung auch die Bildung echter Conidien fest-

gestellt. Verf. bestätigt dies nachträglich und gibt an, dass die Conidien am Luftmycel des Pilzes entstehen, entweder durch direkte Sprossung aus einem interkalaren Teil eines Pilzfadens, oder meist aus einer Kette von Zellen, die durch seitliche Sprossung aus Mycelteilen hervorgegangen sind. Jede dieser Zellen erzeugt an irgend einem Punkt eine grosse Zahl von Conidien. Diese gleichen den Hefezellen und den conidienabschnürenden Zellen ausserordentlich, sind meist nur etwas kleiner. Sie keimen vom Mycel abgelöst erst in einem anderen Medium mit einem Keimschlauch oder schnüren Hefezellen ab. Sie sind gegen hohe Temperaturen widerstandsfähiger als die Hefezellen und das Mycelium. Sie scheinen eine ähnliche Rolle zu spielen wie die Chlamydosporen von *E. Magnusii* ev. *E. decipiens*. Die Hefezellen sind sehr variabel in Aussehen und Grösse, sprossen nach dem Ablösen weiter und keimen in einem frischen Medium mit Keimschlauch oder Hefeabschnürung.

Eichinger.

522. **Guilliermond, A.** Sur un curieux exemple de parthénogenèse observé dans une levure. (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris, LXVIII, 1910, p. 363—365, 2 fig.)

Bei *Debaryomyces globulosus*, bei dem die Sporenbildung gewöhnlich erst nach Copulation zweier Zellen eintritt, hat Verf. in vielen Fällen die Sporenbildung auch ohne Copulation in den gewöhnlichen Zellen vor sich gehen sehen. Diese bildeten jedoch genau wie die copulierenden Zellen einen schnabelartigen Auswuchs aus. Bei *Schwanniomyces occidentalis*, bei dem eine Copulation nicht zu bemerken ist, ist bei fast allen sporenführenden Zellen ein derartiger ganz ähnlicher Schnabelauswuchs vorhanden, der nach dem Verf. keineswegs etwa mit einer nicht ganz vollzogenen Abschnürung einer Tochterzelle etwas gemein hat. Verf. nimmt vielmehr an, dass der Schnabel analog dem von *Debaryomyces* früher einer Copulation gedient hat, und dass diese bei *Schwanniomyces* im Laufe der Zeit verloren gegangen ist.

Eichinger.

523. **Guilliermond, A.** Nouvelles observations sur la cytologie des levûres. (Compt. rend., CL, 1910, p. 835—838.)

Die vom Verf. früher ausgesprochene Ansicht, dass die Struktur der Hefezellen in nichts von derjenigen anderer Pilze abweicht, ist neuerdings wieder von Wager und Peniston bestritten worden. Die letzteren behaupten, dass die metachromatischen Körperchen auf das Cytoplasma beschränkt seien und nur ausnahmsweise in der Kernvacuole auftreten, sowie, dass das Chromatin in gewissen Stadien in das Zellplasma überdiffundiert. Der Verf. führt nun neues Beobachtungsmaterial an, welches zugunsten der von ihm vertretenen Auffassung spricht.

Neger.

524. **Harden, Arthur** and **Norris, Roland V.** The fermentation of galactose by yeast and yeast-juice. Prelimin. communication. (Proceed. Royal Soc. London, Ser. B, LXXXII, 1910, p. 645—649.)

Betrifft die Vergärung der Galaktose durch Hefesaft.

525. **Harden, A.** and **Young, W. J.** The alcoholic ferment of Yeast-juice. Part V. — The function of phosphates in alcoholic fermentation. (Proceed. Roy. Soc. London, LXXXII, 1910, p. 321—330. — Chem. News, CI, 1910, p. 119.)

Chemischen Inhalts. Hinzufügung von Glucose oder Fructose zu einer Hefelösung in Gegenwart von genügender Phosphorsäure beschleunigt die Gärung. Näheres siehe im Original.

526. **Harden, A.** and **Young, W. J.** The function of phosphates in alcoholic fermentation. (Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVI, 1910, p. 178 bis 184.)

Verff. kritisieren zunächst die Arbeit von Iwanoff und weisen durch eigene Versuche nach, dass ihre Resultate mit denen von Iwanoff namentlich in zwei Punkten nicht übereinstimmen, indem sie finden:

1. Die Bildung des Hexosephosphats ist begleitet von einer alkoholischen Gärung. Die Menge des gebildeten Alkohols ist vollständig übereinstimmend mit der Menge des gebildeten Hexosephosphats, während nach Iwanoff die Bildung des Hexosephosphats der alkoholischen Gärung vorausgehen soll, und die Menge des Alkohols der Menge des zersetzten Hexosephosphats proportional sein soll.
2. Wenn die alkoholische Gärung in dem Abbau des Hexosephosphats bestehen soll, würde deren Stärke von der Konzentration dieser Mischung abhängig sein. Die beobachtete Tatsache, dass die Intensität der Gärung rasch fällt, sobald das freie Phosphat verschwunden ist, findet aber dadurch keine Erklärung, trotzdem gerade in diesem Moment die Konzentration des Hexosephosphats am höchsten ist.

Ebenso wird die Existenz der Synthease Iwanoff's durch die Versuche der Verff. verneint.

527. **Hayduck, F.** Weiteres über das Hefegift in Hefe, Pepton, Weizenmehl. (Wochenschrift f. Brauerei, XXVII, 1910, p. 149—151.)

Verf. bestimmte die schädigende Wirkung, welche durch Auszüge von zerriebener Hefe, Pepton und Weizenmehl auf Hefe ausgeübt wird.

528. **Hayduck, F., Dehnicke, J.** und **Wüstenfeld, H.** Über den Einfluss der Luft auf die Haltbarkeit der Hefe. (Wochenschrift f. Brauerei, XXVII, 1910, p. 81—88, 93—95, fig.)

Cf. Autorreferat im Centrbl. Bakt., 2. Abt., Bd. XXVII, 1910, p. 92—93.

Resultate sind: Lüftung oder Sauerstoffbehandlung „ruhender" Hefe verzögert ihre Verflüssigung. Bei tiefen Temperaturen steht die Haltbarkeit in umgekehrtem Verhältnis zum Wassergehalt, die Wirkung des Sauerstoffs unterbleibt. Die Lüftung bewirkt eine Abnahme des Eiweissabbaus, erhöht aber die Widerstandsfähigkeit gegen hohe Temperaturen und regt auch vielleicht das Sprossvermögen an.

529. **Heinze.** Die Verwendung der Hefe in der Bäckerei in Form von Presshefe und Sauerteig. (Landw. Mitteil. d. Halleschen Zeitg., 1910, No. 13.)

530. **Henneberg, W.** Einfluss der Züchtung auf den mikroskopischen (morphologischen) und physiologischen Zustand der Kulturhefezellen. (Zeitschr. f. Spiritusindustrie, XXXIII, 1910, p. 294—295, 305—306, 319—320, 331—332, 344—345.)

Verf. schildert eingehend in einzelnen Kapiteln: Einfluss von Lüftung, Ernährungseinfluss, Verhalten im Teig, Triebkraft und ihr Verhältnis zur Backfähigkeit, Vermehrung, Glykogen, Einteilung der Hefen nach ihrem mikroskopischen und physiologischen Zustand.

Auf die vielen Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden. Interessenten müssen dieselben im Original einsehen.

531. **Henneberg, W.** Einfluss der Züchtung auf den mikroskopischen (morphologischen) und physiologischen Zustand der

Kulturhefezellen. (Wochenschrift f. Brauerei, XXVII, 1910, p. 429—432, 2 Tafeln.)

532. **Henneberg, W.** Die Feststellung des „physiologischen Zustandes" der Hefen durch die Vermehrungsprobe (Magerhefen und Masthefen). (Wochenschrift f. Brauerei, XXVII, 1910, p. 337—338, 350—352.)

Die „Vermehrungsprobe" ist die Feststellung der Anzahl von Aussprossungen, welche eine Hefezelle im Laufe von 24 Stunden in reiner Zuckerlösung leisten kann.

Einige Hefen vermochten 5—11 mal auszusprossen. Gut ernährte Betriebshefen vermehrten sich im Durchschnitt zweieinhalbmal.

533. **Henneberg, W.** Der Glykogengehalt bei verschieden ernährten Kulturhefen. (Wochenschrift f. Brauerei, XXVII, 1910, No. 23, p. 265—268.)

Verf. stellte den Einfluss des Nährbodens auf die Glykogenbildung der Hefe fest. Glykogen kann sowohl in normalen wie unnormalen Zellen vorkommen. Hefegifte, anorganische Ammoniumsalze und Peptone verhindern die Bildung von Glykogen. Eiweissreiche Hefezellen enthalten meist wenig oder überhaupt kein Glykogen. Glykogenarme Hefen sind als Presshefen entweder schlecht (alte Hefen) oder wertvoll (eiweissreiche Hefen).

534. **Klöcker, A.** Invertin und Sporenbildung bei *Saccharomyces apiculatus*-Formen. Vorläufige Mitteilung. (Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVI, 1910, p. 513.)

Verf. bringt in einer vorläufigen Mitteilung zur Kenntnis, dass er bei einigen Vegetationen, die sonst nur als *Sacch. apiculatus* bestimmt werden können, einen Inhalt von Invertin und zugleich eine Vergärung von Saccharose nach Inversion konstatieren konnte. Ferner ist es ihm gelungen, bei anderen, ebenfalls *Sacch. apiculatus*-ähnlichen Formen endogene Sporenbildung und die Keimung dieser Sporen unter dem Mikroskop zu verfolgen.

Er zieht daraus vorläufig den Schluss, dass sich mehrere Arten unter dem Namen *Saccharomyces apiculatus* verbergen. Schnegg.

535. **Knischewski, Olga.** Die Prüfung der Bäckereihefen. Kahmhefeinfektionen. (Zeitschr. f. d. ges. Getreidewesen, 1910, No. 11, p. 272 bis 276.)

536. **Koch, A.** Über die Fortschritte in der Lehre von den Gärungsorganismen. Jahrg. XVIII, 1907. Leipzig (Hirzel), 1910, gr. 8°, 692 pp.

537. **Koelker, A. H.** Über die Darstellung des polypeptolytischen Ferments der Hefe. (Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chemie, LXVII, 1910, p. 297—303.)

Nur chemischen Inhalts.

538. **Kohl, F. G.** Über das Wesen der Alkoholgärung. (Beihefte Botan. Centrbl., XXV, 1. Abt., 1910, p. 115—126.)

539. **Kowalevsky, K.** Über die Zusammensetzung der Nucleïnsäure aus Hefe. (Zeitschr. f. physiol. Chemie, LXIX, 1910, p. 240.)

Chemischen Inhalts.

540. **Kühl, H.** Über ein Vorkommen von Hefe auf schmieriger Wursthaut. (Centrbl. f. Bakter., I. Abt., LIV, 1910, p. 5—6.)

541. **Kusserow, R.** Eine neue Theorie der alkoholischen Gärung. (Centralbl. f. Bakter., II. Abt., 1910, XXVI, p. 184—187.)

Nach einer kurzen Würdigung der Gärungstheorien von Liebig und Pasteur entwickelt Verf. an einigen Beispielen seine neue Theorie, die in folgenden Sätzen zusammengefasst ist:

1. Die sauerstoffbedürftige Hefe reduziert einen Teil des in der Nährflüssigkeit enthaltenen Zuckers zu einem zweiwertigen Alkohol.
2. Der zweiwertige Alkohol zerfällt in den einfacheren Äthylalkohol, Kohlensäure und Wasserstoff.
3. Der Wasserstoff in statu nascendi reduziert weiteren Zucker; der zweiwertige, so entstehende Alkohol zerfällt von neuem usf., bis durch Verbrauch des Zuckers oder durch Oxydation des Wasserstoffs der Gärung ein Ende gesetzt wird.

Den Anstoss zur Gärung gibt somit die lebende Hefezelle, an deren Stelle aber auch Hefepresssaft, der reduzierende Wirkung ausübt, oder ein anderer ähnlich wirkender Organismus treten kann. Das Fortschreiten der Gärung wird durch eine rein chemische Ursache, das Auftreten des sich immer neu bildenden Wasserstoffs bedingt.

Verf. meint zwar, dass an der Richtigkeit seiner Theorie nicht gezweifelt werden könne, setzt aber hinzu, dass sie erst dann zuverlässig erwiesen sein würde, wenn es gelänge, das Zwischenprodukt, den zweiwertigen Alkohol durch Einwirkung von Hefe auf Zucker zu erzeugen.

542. **Kusserow.** Notes on some *Schizosaccharomyces*. (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, p. [110]—[112].) Japanisch.

543. **Kusserow.** A new thesis on the alcohol fermentation. (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, p. [112]—[113].) Japanisch.

544. **Langlade, M.** La fermentation des vins liquoreux. (Moniteur vinicole, LV, 1910, p. 202.)

545. **Levene, P. A.** und **Jacobs, W. A.** Über die Hefennukleïnsäure. III. Mitteilung. (Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch., XLIII, 1910, p. 3150.) Chemischen Inhalts.

546. **Lindet, L.** Sur le rôle de la levure en boulangerie. (Compt. rend., CL, 1910, p. 802—804.)

547. **Lindner, Paul.** Atlas der mikroskopischen Grundlagen der Gärungskunde mit besonderer Berücksichtigung der biologischen Betriebskontrolle. Zweite vermehrte Auflage. Berlin (P. Parey) 1910, 8°, 168 Tafeln mit 578 Einzelbildern nebst Text.

548. **Lindner, P.** Die botanische und chemische Charakterisierung der Gärungsmikroben und die Notwendigkeit der Errichtung einer biologischen Zentrale. (Jahresber. d. Verein. f. angewandte Botan., VII, 1909, p. 73—79.)

Sowohl im Gärungsgewerbe, wie auch in anderen Berufszweigen spielt die Kenntnis der Mikroorganismen eine grosse Rolle. Vielfach lässt sich das Misslingen eines Gärungsprozesses auf die Anwesenheit schädlicher Pilze oder Bakterien zurückführen, mit deren Fernhaltung das Gelingen der Arbeit Hand in Hand geht. Diese Organismen erkennen zu können, mit ihren chemischen Wirkungen bekannt zu werden, muss also im allgemeinen Interesse liegen. Doch ist hinreichend bekannt, wie schwer das „Bestimmen" der in Frage kommenden Organismen ist. Verf. hat zwar in dieser Hinsicht bereits ganz Erhebliches geleistet durch Einführung seiner Adhäsionskultur, Einzel- und Massenkultur. Doch reichen auch diese Hilfsmittel nicht immer aus. Er schlägt daher die Bildung einer biologischen Zentrale vor, in der alle in Betracht

kommenden Organismen in Reinkultur gezogen werden sollen, um jederzeit als Vergleichsmaterial dienen zu können. Diese würde aber auch der Wissenschaft zugute kommen, denn nach Beschreibungen Pilze oder andere Organismen wieder zu erkennen, ist oft misslich. Eichinger.

549. **Lindner, P.** Ein neuer Einblick in die Bedeutung des Hefenorganismus im Rahmen des Naturganzen. (Wochenschrift f. Brauerei, XXVII, 1910, p. 313—316, 408—411, 2 fig.)

550. **Lindner, P.** und **Saito.** Assimilierbarkeit verschiedener Kohlehydrate durch verschiedene Hefen. (Wochenschrift f. Brauerei, XXVII, 1910, p. 509—513.)

551. **Lintner, C. J.** Über das Verschwinden des Furfurols bei der Alkoholgärung. (Chemiker-Zeitg., 1910, No. 62, p. 552.)

Manche Hefen entwickeln bei der Gärung Schwefelwasserstoff; da das Furfurol in wässeriger Lösung sich mit Schwefelwasserstoff verbindet, so ist das Verschwinden des Furfurols bei der Alkoholgärung zu erklären.

552. **Mohr, Otto.** Physik und Chemie der Gärungsgewerbe. Ein Hilfsbuch für Studierende und Praktiker der Gärungsgewerbe. I. Teil. Physik. Berlin (P. Parey) 1909. 8°, 191 pp., mit 182 Textabb.

553. **Navassart, E.** Über den Einfluss der Alkalien und Säuren auf die Autolyse der Hefe. (Zeitschr. f. physiolog. Chemie, LXX, 1910, p. 189—197.)

554. **Neumann, M.** und **Knischewski, O.** Über einige Reizstoffe für Hefe bei der Teiggärung. (Zeitschr. f. d. ges. Getreidewesen, II, 1910, p. 4—14.)

Durch Zusatz von Kümmel *(Carum Carvi)* oder auch anderen Gewürzen oder Pflanzenpulvern wird die Teiggärung beschleunigt und begünstigt.

555. **Oppenheimer, Carl.** Die Fermente und ihre Wirkungen. 3. völlig umgearbeitete Auflage. Spezieller Teil. 4°, XI u. 490 pp., 1909. Allgemeiner Teil. 4°, 282 pp., Leipzig (F. C. W. Vogel) 1910.

Rezensionsexemplar nicht erhalten.

556. **Orsós, Franz.** Die Form der tiefliegenden Bakterien- und Hefekolonien. (Centrbl. f. Bakter., I. Abt., LIV, 1910, p. 289—328, 36 fig.)

557. **Pantanelli, E.** Vinificazione con fermento puro e bisolfito nella vendemmia 1907. (S.-A. aus „Rivista", No. 22, Conegliano 1908, 10 pp.)

Die interessanten, mit analytischen Daten begründeten Schlussfolgerungen aus seinen vielen Versuchen über die Weingärung mit reinen Hefepilzen verschiedener Herkunft, und mit teilweiser Anwendung von Metabisulfit, beschränken sich hauptsächlich auf einen praktischen Wert. — Gelegentlich bieten sie für die Wissenschaft eine nicht geringe Summe von prozentigen Werten über die Zusammensetzung der Weine infolge der mit verschiedenen Hefepilzen vorgenommenen Gärungsprozesse. Solla.

558. **Prescher, J.** und **Rabs, V.** Bakteriologisch-chemisches Praktikum. 2. umgearb. u. erweiterte Aufl. Würzburg (C. Kabitzsch) 1910, 8°, 314 pp., 61 Abb., 4 Taf., 2 Tab.

Es wird hierin auch auf Hefen eingegangen.

559. **Pringsheim, E. jr.** und **Bilewsky, H.** Über Rosahefe. (Beitr. zur Biol. der Pflanzen, X, 1910, p. 118—132, 1 tab.)

Die Verff. studierten die Lebensbedingungen dieses zuerst als *Cryptococcus glutinis* bezeichneten, dann zu *Saccharomyces* gestellten Pilzes. Die

Rosahefe ist keine *Saccharomyces*-Art, sondern ist als *Torula glutinis* zu benennen. In den vegetativen Zellen ist ein Zellkern nicht vorhanden. Auf Mohrrübe gedeiht der Pilz am besten.

560. **Reinke, Otto.** Über die Verwendung der Hefen. (Wochenschr. f. Brauerei, XXVII, 1910, p. 581—582.)

561. **Requinyi, G.** Praktische Gärversuche mit Reinhefen im Jahre 1908. III. (Jahrb. Kgl. Ungar. ampel. Centralanst., III, 1909, p. 224 bis 225.) Magyarisch.

562. **Requinyi, G.** Weitere vergleichende Untersuchungen von den Weinhefen von Tarczal und Mád (Tokaj). III. (Jahrb. Kgl. Ungar. ampel. Centralanst., III, 1909, p. 220—221.) Magyarisch.

563. **Requinyi, G.** und **Dupuis, L.** Laboratoriumsgärversuche mit Reinhefen. IV. (Jahrb. Kgl. Ungar. ampel. Centralanst., III, 1909, p. 221 bis 224.) Magyarisch.

564. **Rosenblat, St.** Die Beeinflussung der Tätigkeit der Hefe durch das Solenoid. (Arch. f. [Anat. u.] Physiol., 1910, p. 81—84.)

Verf. konnte die Angabe von Gaule, dass durch ein schwankendes magnetisches Kraftfeld die Wirkung der Hefe auf Traubenzucker begünstigt wird, nicht bestätigen.

565. **Rosenblatt, M.** et **Rozenband,** Mme **M.** Influence de la concentration en saccharose sur l'action paralysante de certains acides dans la fermentation alcoolique. (Compt. rend., CL, 1910, p. 1363—1366. Ann. Inst. Pasteur, XXIV, 1910, p. 748—751.)

Die Verff. stellten Versuche mit verschieden starken Zuckerlösungen an, um zu entscheiden, inwieweit der Gang der Gärung hierdurch beeinflusst werden würde. Näheres ist im Original einzusehen.

566. **Rosenblatt, M.** et **Rozenband,** Melle **M.** Recherches sur l'influence paralysante exercée par certains acides sur la fermentation alcoolique. (Bull. Soc. chim., 4. sér., VII, 1910, p. 691.)

Untersuchungen über die hemmende Wirkung der Säuren auf die alkoholische Gärung. Näheres ist im Original einzusehen.

567. **Rosenstiehl, A.** De la multiplication de levures, sans fermentation, en présence d'une quantité limitée d'air. (Revue de Viticult., XXXIV, 1910, p. 95—97.)

568. **Rubinsky, Benj.** Studien über den Kumiss. (Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVIII, 1910, No. 6/8, p. 161—219.)

Nachdem Verf. eingangs seiner umfassenden Arbeit die Bereitung des Kumiss und seiner Eigenschaften besprochen und auch der Chemie des Kumiss einige Betrachtungen gewidmet hat, behandelt er als Hauptteil seiner Arbeit die Mikrobiologie des Kumiss.

In Übereinstimmung mit Arbeiten anderer Autoren konstatiert Verf., dass gegenüber den Bakterien die Hefen mitunter stark zurücktreten.

Soweit es die Hefen betrifft, entnehmen wir der Arbeit, dass die Kumisshefe in morphologischer Hinsicht sich durch starke Differenzierung des Plasmas auszeichnet. Sie wächst besonders gut in Milch, in der sie die Lactose stürmisch vergärt und dabei bis 0,36 % Milchsäure bildet. Die Milch gerinnt dabei etwa zur Hälfte bis zwei Drittel, und zwar vorwiegend am Boden des Gefässes. Die Hefe ist untergärig. Casein und Albumin werden abgebaut, und zwar bis zu Albumosen und Peptonen. Aromatische esterartige Stoffe, ev. auch flüchtige Säuren werden gebildet. Demnach verdanken der Kumiss-

hefe ihre Entstehung: Alkohol, Kohlensäure, Milchsäure (zum Teil), fast alle peptonartigen Substanzen, sowie die esterartigen Verbindungen, die dem Kumiss sein Aroma verleihen. Schnegg.

569. **Saito, K.** Notizen über einige koreanische Gärungsorganismen. (Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVI, 1910, p. 369—374, 2 fig.) N. A.

Aus zwei Sorten der sog. chinesischen Hefe und vier Sorten der damit bereiteten Maische isolierte Verf.:

In chinesischer Hefe die Schimmelpilze: *Aspergillus Oryzae, A. glaucus, Monascus purpureus, Penicillium glaucum, Rhizopus Tritici, R. Tamari, Mucor circinelloides, M. plumbeus* und zwei nicht näher bezeichnete Arten von *Absidia* und *Sachsia*.

Ferner die Hefen: *Sacch. coreanus* n. sp., *Sacch. coreanus* forma *major*, sowie zwei *Mycoderma*-Arten.

In den Maischen wurden ausser den beiden neuen Hefearten *Sacch. coreanus* n. sp. und *Sacch. coreanus* forma *major*, die eingehend beschrieben werden, andere Organismen nicht gefunden.

Sacch. coreanus steht in nächster Verwandtschaft zu *Sacch. Marxianus*, unterscheidet sich von ihm aber durch seine Eigenschaft, Inulin nicht zu vergären. Schnegg.

570. **Schmidt, W.** Kurze Darstellung der Gärung und ihrer Beziehungen zur Praxis. Teil I. (37. Jahresbericht d. k. k. Staatsobergymnasiums Krumau für 1909/10, Krumau in Böhmen, 1910, p. 1—23.)

571. **Schönfeld, F.** Die Heranzüchtung der Reinhefe. (Allgem. Zeitschr. f. Bierbr., XXXVIII, 1910, p. 260—261.)

572. **Schönfeld, F.** Die Beeinflussung der Eigenschaften obergäriger Brauereihefen. (Wochenschr. f. Brauerei, XXVII, 1910, p. 541 bis 542, 553—556.)

573. **Slator, A.** and **Sand, H. J. S.** Studies in fermentation by yeast cells. Part III. The rôle of diffusion in fermentation by yeast cells. (Journ. Chem. Soc., XCVII/XCVIII, 1910, p. 922—927.)

Diffusion versorgt einerseits die Hefezellen stets reichlich mit Zucker, anderseits ist es aber nicht möglich, auf Grund der Diffusion den Verlauf der Gärung zu kontrollieren.

574. **Slator, A.** and **Sand, H. J. S.** Studies in fermentation. Part III. The rôle of diffusion in fermentation by yeast cells. (Proceed. of the Chem. Soc., XXVI, 1910, p. 85—87.)

Die Verff. gehen auf die Frage ein, ob das Phänomen der Diffusion zur Erklärung für die rasche Zuführung des zu vergärenden Materials an die Zellen im Falle der Vergärung von Zucker durch Hefe genügt, oder ob in der Lösung Leitströme anzunehmen sind.

575. **Smith, W. Stanley.** Functions of Yeast. (Journ. Inst. Brewing, XVI, 1910, p. 496—498.)

576. **Spiess, F.** Untersuchungen von nach dem Plasmolyseverfahren gewonnenen Hefeenzymen. Braunschweig, 1909, 8°, 83 pp.

577. **Takahashi, J.** Das Vorkommen der Nachgärungshefe bei der Saké-Bereitung und ihre Anwendung. (Journ. Tokyo chem. Society, XXXI, 1910, No. 5.) Japanisch.

578. **Trillat et Sauton.** L'aldéhyde acétique est-il un produit normal de la fermentation alcoolique? (Ann. Inst. Pasteur, XXIV, 1910, p. 296—301.)

Der Aceltadehyd ist kein normales Produkt der alkoholischen Gärung, sondern entsteht durch direkte Oxydation schon gebildeten Alkohols bei Gegenwart von Sauerstoff.

579. **Trillat** et **Sauton.** Rôle des levures dans la formation de l'aldéhyde acétique en milieux alcooliques. (Ann. Inst. Pasteur, XXIV, 1910, p. 302—309.)

Die Gegenwart von lebender Hefe in einer alkoholischen Flüssigkeit begünstigt die Bildung von Aldehyd. Hefepresssaft kann die Oxydation des Alkohols nicht hervorbringen. Die Oxydation durch Hefe gelingt nur allein mit Äthylalkohol, nicht mit anderen Alkoholen.

580. **Trillat** et **Sauton.** Sur la disparition de l'aldéhyde acétique en présence des levures. (Ann. Inst. Pasteur, XXIV, 1910, p. 310—315.)

Äthylaldehyd verschwindet unter dem Einfluss der Hefe in demselben Masse, wie er gebildet wird, aber nur, wenn lebende Hefe verwendet wird.

581. **Trillat** et **Sauton.** Circonstances qui favorisent la formation et la disparition de l'aldéhyde acétique dans les milieux alcooliques. (Bull. de la Soc. chim., 4. sér., VII, 1910, p. 244.)

Bei der alkoholischen Gärung entsteht Acetaldehyd als sekundäres Produkt durch Oxydation des Alkohols durch lebende Hefezellen. Hefesaft oder abgetötete Hefezellen haben nur geringe Oxydationswirkung. Hefezellen scheinen die Veresterung des Alkohols zu fördern.

582. **Trillat** et **Sauton.** Action des gaz putrides sur les microbes. (Cas de la levure.) (Bull. de l'Association des chimistes, XXX, 1910, p. 365.)

Kaum messbare Mengen des Gases erhöhten nicht nur die Entwickelung von Hefekeimen, sondern auch die Lebensdauer der Bakterien.

583. **Tsuru, J.** Über die bakterizide Wirkung verschiedener Hefen auf pathogene Bakterien. (Wiener Klin. Rundschau, 1909, No. 50 bis 52.)

Zu den Versuchen wurden Bier- und Wildhefen verwandt. Dieselben wurden auf Pflaumenagar und Pflaumengelatine gezüchtet. Resultate sind:

1. In gewöhnlicher Nährbouillon und bei schwacher Zuckerkonzentration wirken die Hefezellen gegen verschiedene Bakterien weder hemmend noch bakterizid, weil hierbei die Gärungserscheinungen fehlen.
2. Die bakterizide Wirkung der Hefe ist vom Gärungsvorgang abhängig; aber erst, wenn dieser einen bestimmten Grad erreicht hat bzw. erst bei einem bestimmten Prozentgehalt (20 %) zeigt die Gärflüssigkeit deutlich bakterizide Wirkung.
3. Die eigentliche bakterizide Wirkung kommt den Gärungsprodukten zu.
4. Die Gärungsprodukte wirken zusammen am stärksten; von ihnen wirken wieder die Säuren relativ stark, der Alkohol relativ schwach.
5. Die bakterizide Wirkung der Gase hängt sowohl mit der Zymase als auch mit dem Endotrypsin nicht direkt zusammen.

584. **Tunmann, O.** Bemerkungen über einige Kryptogamendrogen. (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm., XLVIII, 1910, p. 537 bis 542.)

In der Membran von *Saccharomyces Kefir* ist keine Zellulose vorhanden, aber geringe Anteile von Chitin finden sich vor.

585. **Ventre, J.** Les levures dans la Vinification, Multiplications, aliments, selection technique. Paris 1910, 8°, 158 pp., 12 fig.

586. **Wager, H. and Peniston, A.** Cytological observations on the yeast plant. (Annals of Botany, XXIV, 1910, p. 45—83, 5 tab., 1 fig.)

Die Verff. berichten eingehend über ihre sorgfältig angestellten Untersuchungen über die Cytologie der Hefe. Die vielen Details beliebe man im Original einzusehen.

587. **Wager, H. and Peniston, A.** Nucleus of the yeast plant. (Rept. British Ass. Adv. Sc. Winnipeg Sect. K., 1909, p. 680—681.)

Notizen über die Kernverhältnisse der Hefe.

588. **Wehmer, C.** Über Zitronensäuregärungspilze. (Chemiker-Zeitung, XXIII, 1909, p. 1281.)

Bericht über *Citromyces*-Arten. Die Diagnosen der von ihm beobachteten Arten sollen später gegeben werden.

589. **Will, H.** Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Mycoderma*. Nach Untersuchungen von Hans Leberle. (Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVIII, 1910, p. 1—37.) N. A.

In der umfangreichen Arbeit werden vergleichende Studien angestellt über vier verschiedene *Mycoderma*-Arten, bei denen als Hauptpunkte der Untersuchung in Betracht gezogen wurden:

Feststellungen über allgemeine und spezielle Morphologie der Zellen und ihrer Wachstumserscheinungen auf flüssigen und festen Nährböden. Ferner die Prüfung des Verhaltens gegen Zuckerarten sowie gegen Alkohol und organische Säuren. Verf. kommt dabei zur Aufstellung einer neuen Gattungsdiagnose für *Mycoderma,* in der vor allem die Annäherungspunkte an die morphologisch und physiologisch nahestehende Gruppe der *Torulaceen* Berücksichtigung finden.

Vor allem ist daraus zu nennen, dass die sämtlichen *Mycoderma*-Arten und ihre Varietäten Zucker nicht zu vergären vermögen, während bei den *Torula*-Arten ein mehr oder weniger starkes Gärungsvermögen beobachtet wurde.

Das Verhalten der *Mycoderma*-Arten gegenüber Alkohol und organischen Säuren ist dem der *Torulaceen* ähnlich, jedoch scheint ein Hauptunterschied in dem Verhalten gegen Äthylalkohol zu bestehen, der von den *Mycoderma*-Arten viel energischer oxydiert wird, als von den *Torulaceen*. Gegen organische Säuren dagegen sind die *Torulaceen* weniger widerstandsfähig.

590. **Will, H.** Die Gattung *Mycoderma*. (Allgem. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabrikat., XXXVIII, 1910, p. 261.)

591. **Will, H.** Die Gattung *Mycoderma*. (Zeitschr. f. d. gesamte Brauwesen, N. F., XXXIII, 1910, p. 309—313.)

592. **Zikes, Heinrich.** Über eine den Luftstickstoff assimilierende Hefe. *Torula Wiesneri*. (Anzeiger d. Kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, 1909, No. 10, p. 125—126.) N. A.

Die genannte neue Art wurde auf Lorbeerblättern gefunden; sie bildete in der Kultur keine Asci. Über ihr chemisches Verhalten vergleiche man das Original.

7. Pilze als Erreger von Krankheiten des Menschen und der Tiere.

593. **Barger, A.** Über die Krankheiten der Raupen. (Jahresber. d. entomolog. Ver. „Sphinx“ in Wien, 1910, p. 28—31.)

Ausser auf andere Raupenkrankheiten wird auch auf die durch *Botrytis Bassiana* verursachte Krankheit eingegangen.

594. **Fava, A.** Lésions sporotrichosiques expérimentales de l'oeil du lapin guéries par le traitement ioduré. (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris, LXVIII, 1910, p. 751—572.)

Es ist bekannt, dass Jodkali gegen eine Infektion durch *Sporotrichum Beurmanni* nicht vorbeugend wirkt. Der Pilz gedeiht im Gegenteil selbst auf einer mit 15—20% Jodkali versetzten Nährlösung noch gut. Um so merkwürdiger ist die Tatsache, dass durch Jodkaliinjektion, wie die Versuche des Verfassers lehren, die sporotrichosen Erscheinungen geheilt werden können und der Pilz vollkommen verschwindet. Die Jodkaliinjektion wird von Kaninchen gut vertragen.

595. **Fawcett, H. S.** Webbers „brown fungus" of the citrus whitefly (*Aegerita Webberi* n. sp.). (Science N. S., XXXI, 1910, p. 912—913.) N. A.

596. **Fawcett, H. S.** An important entomogenous fungus. (Mycologia, II, 1910, p. 164—168, tab. XXVIII—XXIX.) N. A.

Der von H. J. Webber im Jahre 1896 entdeckte und in ökonomischer Hinsicht höchst wichtige, auf den Larven von *Aleyrodes Citri* und *A. nubifera* an Citrusblättern lebende Pilz, der bisher unter dem Namen „brown mealy-wing fungus" bekannt war, wird vom Verfasser als *Aegerita Webberi* n. sp. ausführlich beschrieben. Die künstliche Infektion der *Aleyrodes*-Larven mit dem Pilze gelang dem Verfasser.

597. **Fayet et Raybaud, L.** Un champignon saprophyte trouvé sur le cheval. (Compt. rend. Soc. Biol., LXVIII, 1910, p. 770—772.)

598. **Fischmann, S.** Contribution à l'étude du *Trichophyton violaceum* (Sabour.). Genève, 1908, 8°, 23 pp.

599. **Hadži, Iwan.** Über die Einwirkung des Lysols auf die Sporen von *Botrytis Bassiana* Cris., der Erregerin der Kalksucht der Seidenraupe wie über die Kalksucht im allgemeinen. (Glasnik kroat. Naturw. Ges,. XXI, 1909, p. 86—105.)

600. **Hardy, A. D.** Association of alga and fungus in salmon disease. (Proceed. Roy. Soc. Victoria, XXIII, 1910, p. 27—32.)

601. **(Heidsieck.)** Cultivation of *Oidium albicans* from throats. (Centrbl. f. Bakter., I. Abt., LIII, 1910, p. 553.)

602. **(Heidsieck.)** Nachweis des Soorpilzes in diphtherieverdächtigen Rachenabdrücken. Besonderes Wachstum eines Soorstammes. (Centrbl. f. Bakter., I. Abt., LIV, 1910, p. 108.)

603. **Hóie, Kr.** Untersuchungen über die Schimmelbildung des Bergfisches. (Berg. Mus. Aarb., 1908, No. 4, p. 1—29, 10 [photogr.] Textfig., 7 Tab., Bergen 1909.)

Verf. hat die Hygroskopizität der Salzsorten und ihren Einfluss auf die Haltbarkeit des Bergfisches untersucht, weiter hat er Untersuchungen von Salz, Fisch und Lagerhäusern und ihrer Desinfektion gemacht. Er ist zu dem Resultat gekommen, dass trotz der Verschiedenheit der verwendeten Salzsorten bzw. der Hygroskopizität drei Monate nach dem Fertigtrocknen alle Fischstücke ohne wahrnehmbaren Unterschied eine reiche Entwickelung von *Torula epizoa* zeigte. Weiter ist er der Ansicht, dass eine Trockenzeit von fünf Wochen nicht eine Zellagglomeration bei starker Infektion des Fisches töten kann.

Weiter macht er darauf aufmerksam, dass jedes Lagerhaus desinfiziert werden muss, weil die nicht desinfizierten wahre Brutstellen der *Torula epizoa* bilden.
Bernt Lynge.

604. **Jumelle, H.** et **Perrier de la Bâthie, H.** Termites champignonnistes et champignons des Termitières à Madagascar. (Revue générale de Botanique, XXII, 1910, p. 30—64, 9 fig.) N. A.

Auf Madagaskar leben verschiedene Termitenarten, deren Lebensweise die Verff. namentlich daraufhin genauer untersucht haben, ob dieselben als pilzzüchtend gelten können. Eine hügelbewohnende Art legt keine Pilzbeete an. Man findet aber in der Nähe der Termitennester häufig ein neues *Podaxon (P. termitophilum)*. Auch in den Nestern verschiedener baumbewohnender Arten wurden Pilze nicht angetroffen. Nur eine Art (Termes Perrieri), welche in den Wäldern vorkommt, ist als pilzzüchtend zu betrachten. In den bewohnten Nestern ist ein Mycel nachweisbar, das lediglich von den jungen Larven verzehrt wird, während den ausgewachsenen Termiten der durch die Gegenwart des Pilzes modifizierte Pilzboden als Nahrung dient. In den von den Termiten verlassenen Hügeln entwickeln sich die Pilzhyphen zu einem Rhizomorpha-ähnlichen Mycel, das schliesslich Conidien und Perithecien *(Xylaria termitum* n. sp.) hervorbringt.

605. **Klein, E.** Report on the nature of „Black spots" on chilled beef. (Public Health Laboratory, St. Bartholomew's Hospital, London 1909.)

Auf Rindfleisch und besonders in dem Fettgewebe desselben traten schwarze Flecken auf, in welchen ein olivengrünes Mycel gefunden wurde. Verf. kultivierte dasselbe und konnte nachweisen, dass das Mycel zu einem *Oidium* gehört und *O. carnis* genannt wird. Pathogen ist der Pilz nicht.

606. **Léger, L.** Sur un Mycétozoaire nouveau endoparisite des insectes. (Compt. rend., CXLIX, p. 239—241.) N. A.

Verf. beschreibt *Peltomyces hyalinus* n. gen. et spec. gefunden in den Malpighischen Gefässen von *Olocrates abbreviatus*. Der Pilz ist mit *Plasmodiophora* verwandt.

607. **Léger, L.** et **Hesse, E.** Sur un nouvel Entophyte parasite d'un Coléoptère. (Compt. rend., CXLIX, 1909, p. 303—304.)

608. **Maassen, Albert.** Über die unter dem Namen „Faulbrut" bekannten seuchenhaften Bruterkrankungen der Honigbiene. 2. Aufl. (Mitteil. d. Kais. Biol. Anstalt f. Land- u. Forstwirtschaft, Heft 7, 1909, Berlin [P. Parey], 31 pp., 4 Taf.)

609. **Matruchot, L.** Sur un nouveau groupe de champignons pathogènes, agents des Sporotrichoses. (Compt. rend., CL, 1910, p. 543 bis 545.) N. A.

Als neue Art der Gattung *Sporotrichum* beschreibt Verf. *Sp. Gougeroti*. Es hält in seinen morphologischen Charakteren die Mitte zwischen den bereits bekannten beiden Arten *(Sp. Beurmanni* und *Sp. Schenkii)*: die Sporen entstehen einzeln (wie bei *Sp. Beurmanni*) oder in seitlichen Gruppen von 2—3 Individuen (wie bei *Sp. Schenkii*). Bei der Keimung liefern die Sporen von *Sp. Gougeroti* ein Mycel, an welchem — seitlich oder terminal — auf dem Wege der Sprossung neue Sporen entstehen. Küster.

610. **Mc Alpine, D.** The genuine locust fungus. (Journ. Dept. Agric. Victoria, VIII, 1909, p. 434—436, 1 tab.)

611. **Nieuwenhuis, A. W.** Individualiteit en erfelijkheid bij eene lagere schimmel *(Trichophyton albicans)*. (Versl. Kon. Akad. Wetensch. Amsterdam, 1910, p. [504]—[522], 2 tab.)

612. **Pestana, J. Camara.** Destruction du *Lecanium hesperidum* L. par le *Sporotrichum globuliferum* Spegazzini. (Bull. Soc. Portug. Sci. Nat. Lisbonne, II, 1908, p. 14—18 und Pl. I.)

613. **Pinoy, M.** Les Champignons des Mycétomes. (Compt. Rend. Congrès des Soc. sav. Paris et des départem. à la Sorbonne en 1908. Section des Soc. Paris, 1909, p. 235.) (Siehe Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 633.)

614. **Rorer, J. B.** The froghopper fungus. (Board Agricult. Trinidad, 1910, p. 9—10.)

615. **Rorer, J. B.** The green muscardine of froghoppers. (Proceed. Agric. Soc. of Trinidad and Tobago, X, 1910, p. 467—482, tab. I.)

Die Zuckerrohrkulturen auf Trinidad werden nicht nur durch gewisse Pilze, so namentlich *Marasmius Sacchari*, sondern in noch höherem Masse durch ein Insekt (Tomaspis postica „Froghopper") geschädigt. Dieses Insekt wird nun von einem Pilze befallen, dem *Metarrhizium anisopliae* (Metsch.) = *Entomophthora anisopliae* Metsch., *Penicillium anisopliae* Vuill., *Oospora destructor* Metsch., *Isaria destructor* Metsch., *Septocylindrium suspectum* Mass.

Der Pilz lässt sich leicht auf den verschiedensten Substraten kultivieren. Mit Sporenmaterial aus Reinkulturen wurden 50 ausgewachsene Insekten infiziert, welche sämtlich in fünf Tagen von dem Pilz getötet wurden.

Die Infektion der Insektennymphen ergab ein ähnliches gutes Resultat. Dem Pilze ist also bei der Bekämpfung des Insektes zweifellos eine grosse Rolle zuzusprechen. Verf. beschreibt den Pilz genau. Die Einreihung in das System bleibt noch zweifelhaft. Nach Thaxter gehört er einer eigenen Gattung, *Metarrhizium*, an.

Bei den Kulturen wurde eine höhere Fruchtform desselben nicht erhalten.

616. **Sartory, A.** Contribution à l'étude de quelques *Oospora* pathogènes. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 394—403, 1 fig.)

N. A.

Beschreibung einiger Fälle von Infektion des Menschen durch *Oospora pulmonalis* n. sp.; der Pilz ist imstande, schwere Störungen hervorzurufen, welche unter Umständen an die bazillare Tuberkulose erinnern können.

Neger.

617. **Scheel, R.** Beitrag zur Ätiologie der Aktinomykose des Rindes. (Arbeit. d. Bakter. Laborat. Schlachthaus, Berlin 1910, 35 pp., 1 farb. Taf.)

618. **Sedlaszek.** Die Nonne, *Lymantria monacha* (L.). (Centralbl. f. d. gesamte Forstwesen, 1909, p. 145—164, 193—212, 241—262.)

In einem besonderen Abschnitt werden die pflanzlichen Parasiten der Nonne besprochen.

619. **Siegel, J.** Ein neuer parasitärer Hyphomycet des Menschen. (Centralbl. f. Bakter., I. Abt., LI, 1909, p. 515—518.) N. A.

Aus Harn eines Kranken züchtete Verf. einen Pilz, *Pycnosporium Lommeni* n. gen. et spec. und geht auf dessen morphologische und physiologische Eigenschaften ein. Auf festen Nährböden entwickelt der Pilz Pykniden, in flüssigen Substraten werden Chlamydosporen gebildet.

620. **South, F. W.** The control of scale insects in the British West Indies by means of fungoid parasites. (West Ind. Bull., no. XI, 1910, p. 1—33, fig.)

621. **Tayet et Raybaud, L.** Un champignon saprophyte trouvé sur le cheval. (Compt. Rend. Soc. Biol. Paris, LXVIII, 1910, p. 770—772.)

Die Verff. beschreiben einen sehr polymorphen Pilz, der mit *Monilia* mancherlei Ähnlichkeit hat und den sie aus erkrankten Hautstellen von Pferden gezüchtet haben. Er lebt aber rein saprophytisch.

Eichinger.

622. **Urich, F. W.** Froghoppers, Froghopper Fungus and Froghopper Control. (Proceed. Agric. Soc. of Trinidad and Tobago, X, 1910, p. 368—375.)

8. Pilze als Erreger von Pflanzenkrankheiten.

Da die diesbezüglichen Arbeiten spezieller in dem Bericht über Pflanzenkrankheiten besprochen werden, so sind hier oft nur die Titel derselben notiert worden.

623. **Anonym.** A disease of rose twigs. (Bull. Agric. Inform. Dept. Agric. Trinidad, 1909, p. 91.)

Stilbella spec.

624. **Anonym.** The root diseases of the sugar cane in Barbados. (West Indian Agric. Exper. Stat. Bull. 10, 1910, No. 4, p. 347—349.)

Marasmius Sacchari.

625. **Anonym.** Mitteilungen der Hauptsammelstelle für Pflanzenkrankheiten für die Provinzen Posen und Westpreussen in Bromberg. 2. Kartoffelkrankheiten. (Landwirtschaftl. Centralbl. f. Posen, 1910, p. 365.) 3. Blattrollen. (Landwirtschaftl. Centralbl. f. Posen, 1910, p. 413—414.)

626. **Anonym.** Pflanzenschutz. (Georgine, Land- u. forstw. Ztg., 1910, No. 43, p. 476—477; No. 44, p. 490—491; No. 46, p. 512—513.)

627. **Anonym.** Fungi studies. (Nature, LXXXIII, 1910, p. 296.)

628. **Anonym.** Angsenna Tree Disease. (Kew Bullet., 1910, p. 95—96.)

Polystictus occidentalis, P. floridanus, Schizophyllum commune.

629. **Anonym.** Leaf-shedding in conifers, due to *Botrytis cinerea.* (Leaflet Board of Agric. and Fish., 1910, No. 234.)

630. **Anonym.** Strawberry leaf-spot. (Journ. of the Board of Agric. XVII, 1910, p. 476.)

Sphaerella Fragariae.

631. **Anonym.** Leaf shedding in conifers due to *Botrytis cinerea.* (Board Agric. and Fisheries, London, Leaflet 234, 1910, 3 pp., 1 fig.)

632. **Anonym.** The prevalence of potato blight in Ireland in 1909. (Journ. Depart. Agric. and Techn. Instr. Ireland, IX, 1909, No. 4, p. 745—748.)

633. **Anonym.** A coffee disease in Dominica. (Agric. News Barbados, VIII, 1909, No. 193, p. 293.)

Stilbella flavida.

634. **Anonym.** Experiments with insecticides and fungicides (Journ. Cooper Research Labor., 1909, p. 11—14, 2 Pl.)

635. **Anonym.** Notre enquête sur les traitements du Mildiou en 1910. (Revue de Viticult., XVII, 1910, p. 421—456.)

636. **Anonym.** Silbernitratseifenlösung zur Bekämpfung der *Peronospora*. (Mitteil. d. Deutschen Weinbauver., V, 1910, p. 331—332.)

637. **Anonym.** Cucumber and melon canker. (Gard. Chron., XLVI, 1909, p. 186.)

Erreger der Krankheit ist *Mycosphaerella citrullina*.

638. **Anonym.** Wart disease of potatoes checked by „greening". (Journ. of the Board of Agric., XVII, 1910, p. 46—47.)

Betrifft *Synchytrium endobioticum* = *Chrysophlyctis endobiotica*.

639. **Anonym.** Shot-hole fungus. (The Journ. of the Board of Agric. XVII, 1910, p. 211.)

Cercospora circumscissa auf verschiedenen Obstbäumen.

640. **Anonym.** Cucumber and Tomato canker (*Mycosphaerella citrullina* Grossenb. (Board of Agric. Leaflet no. 230, 1910.)

Flugblatt. Beschreibung des Pilzes.

641. **Anonym.** Blindness in barley. (Journ. Board Agric., XIV, 1908, p. 670—671.)

Betrifft *Helminthosporium gramineum*.

642. **Anonym.** Black scab in Potatoes. (Journ. Dept. Agric. and Tech. Instr. Ireland, VIII, 1908, p. 441—443, tab.)

643. **Anonym.** Peach rot. (Rept. Oklahoma Agric. Exper. Stat., 1908, p. 78—79.)

644. **Anonym.** Notes on some potato diseases. (Journ. Board Agric. London, XVI, 1909, p. 642—646, tab.)

645. **Anonym.** Internal brown rot. (Journ. Board Agric. London, XVI, 1909, p. 647—648.)

646. **Anonym.** Disease of chesnut trees. (Prog. Agr. y Pecuario, XV, 1909, p. 673—674.)

647. **Anonym.** A disease of fig trees. (Journ. Board Agric. London, XVII, 1910, p. 47—49.)

Libertella ulcerata.

648. **Anonym.** Notes on insect and fungus pests. (Journ. Board Agric. London, XVII, 1910, No. 3, p. 215—217.)

Plowrightia ribesia, Spongospora scabies, Mycosphaerella citrullina.

648a. **Anonym.** Tomato and potato bacteriosis. (Journ. Board Agric. London, XVII, 1910, No. 4, p. 297—299.)

649. **Anonym.** Notes on insect, fungus and other pests. (Journ. Board Agric. London, XVII, 1910, No. 4, p. 299—301.)

650. **Anonym.** Strawberry leaf-spot. (Journ. Board Agric. London, XVII, 1910, No. 6, p. 476—477, 1 fig.)

651. **Anonym.** Notes on insect and fungus pests. (Journ. Board Agric. London, XVII, 1910, No. 6, p. 478—481.)

652. **Anonym.** Powdery mildew of peach and cherry. (Journ. Board Agric. London, XVII, 1910, No. 8, p. 652—653.)

653. **Anonym.** Leaf diseases of the celery. (Journ. Board Agric. London, XVI, 1910, No. 12, p. 1010—1011, 1 fig.)

Phyllosticta Apii, Septoria Petroselini.

654. **Anonym.** Leaf diseases of celery. (Leaflet Board of Agric. and Fish., No. 238, 1910, fig.)

Phyllosticta Apii und *Septoria Petroselini* werden besprochen und abgebildet.

655. **Anonym.** „Corky Scab" of Potatoes *(Spongospora scabies* Mass.). (Board of Agric. Leaflet No. 232, 1910.)

Bericht über den Pilz und Bekämpfung der Krankheit.

656. **Anonym.** Varieties of potatoes resistant to warty-disease. (The Journ. of the Board of Agric., XVII, 1910, p. 556.)

Anbauversuche mit verschiedenen Kartoffelsorten auf Feldern, die von *Synchytrium endobioticum* = *Chrysophlyctis endobiotica* verseucht waren. Einige Sorten blieben immun; aber eine Sorte, die 1909 gesund geblieben war, erkrankte 1910 sehr stark.

657. **Anonym.** Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Jahre 1905. (Berichte über Landwirtsch. Herausgegeben im Reichsamte des Innern, 1907, Heft 5.) Desgleichen im Jahre 1906. (l. c., 1909, Heft 13.) Desgleichen im Jahre 1907. (l. c., 1909, Heft 16.)

658. **Anonym.** Smut in wheat. (Agric. Gazette New South Wales, XXI, 1910, Part 1, p. 58—59.)

659. **Anonym.** Beizen gegen Flugbrand mit primitiven Mitteln. (Illustr. landwirtsch. Zeitung, XXX, 1910, p. 171.)

660. **Anonym.** Notes on insect and fungus pests. (Journ. of Board of Agric., XVII, 1910, p. 49.)

Melampsora Laricis und *Rhizoctonia violacea* auf Bohnen werden erwähnt.

661. **Anonym.** Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Jahre 1907. Auf Grund amtlichen Materials zusammengestellt in der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin (P. Parey), 1909, 215 pp. Desgleichen im Jahre 1908. l. c., 1910, 209 pp.

662. **Anonym.** Noxious Weeds. Penny-Cress or Canadian Stinkweed. (Journ. of the New Zealand Departm. of Agricult. Wellington, 1910, No. 1.)

663. **Anonym.** First Annual Report of the Quebec Society for the Protection of Plants from Insects and Fungous Diseases 1908 to 1909. Montreal 1909, Herald Publishing Comp., 8°, 80 pp., fig.)

664. **Anonym.** Some common enemies of the Rose. (The Garden, LXXIV, 1910, p. 502—503, 5 fig.)

665. **Anonym.** Bacteriosis of Tomatos and Potatos. (The Garden, Chron., XLVIII, 1910, p. 283.)

666. **Anonym.** Sur une maladie du fruit de Cacaoyer produite par une Mucédinée et sur la mécanisme de l'infection. (Compt. rend. Soc. Biol., LXVIII, 1910, p. 221—222.)

667. **Anonym.** The Root Disease of Sugar-Cane in Barbados. (West-Indian Bull., X, 1910, p. 347—349.)

668. **Anonym.** Some Considerations in the Treatment of Plant Diseases. (The Agricult. News-Barbados, 1910, No. 215.)

669. **Anonym.** Diseases of Gooseberry Bushes. (Gard. Chron., XLVII, 1910, p. 248.)

Botrytis cinerea und *Cytosporina Ribis.*

670. **Anonym.** Report of Shrewsbury Spring Foray, and complete list of Fungi and Mycetozoa gathered during the Foray. (Transact. Brit. Mycol. Soc., III, 1910, p. 131—135.)

671. **Anonym.** Report of the Baslow Foray. (Transact. Brit. Mycol. Soc., III, 1910, p. 136—141.)

672. **Anonym.** Complete list of Fungi and Mycetozoa gathered during the Baslow Foray. (Transact. Brit. Mycol. Soc., III, 1910, p. 142 bis 149.)

673. **Anonym.** Some diseases of Rubber trees. Part I—II. (Agric. News, Barbados IX, 1910, no. 219, p. 302—303, no. 220, p. 318.)

674. **Anonym.** Warty disease, or black scab, of potatoes. (Journ. Hortic., LX, 1908, p. 457—458.)

675. **A. D. C.** Bitter pit of Apples. (Kew Bullet., 1910, p. 401—402.)

676. **B.** Zum Kampf gegen *Peronospora viticola*. (Allgem. Weinztg., XXVII, 1910, p. 224—225.)

677. **B.** Black sab. (Gard. Chron., XLVI, 1909, p. 314.)

Notiz über die Verbreitung des Kartoffelkrebses in England.

678. **B.** Importation of potatoes into the Transvaal. (Gard. Chron., XLVI, 1909, p. 169.)

679. **C.** Les traitements de l'*Oidium*. (Revue de Viticult., XVII, 1910, p. 578—580.)

680. **C. C.** Peach and Nectarine fruit diseased. (The Garden, LXXIV, 1910, p. 506.)

681. **D.** Schädigungen der Kulturpflanzen in Württemberg im Jahre 1907. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XIX, 1909, p. 388—391.)

682. **D.** Kleine Mitteilungen aus amerikanischen Versuchsstationen. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XIX, 1909, p. 454—456.)

683. **D.** Schädigungen der Kulturpflanzen in den Fürstentümern Reuss. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 1910, p. 83—84.)

684. **D.** Fungus-proof Hollyhocks. (The Garden, LXXIV, 1910, p. 495.)

685. **G. M.** Pathology. (Kew Bullet., X, p. 31.)

Betrifft *Spongospora Solani*.

686. **G. M.** „Die-back" of *Hevea brasiliensis*. (Kew Bullet., 1910, p. 172.)

Gloeosporium alborubrum Petch und *Lasiodiplodia Theobromae* Griff. et Maubl.

687. **H.** Über den Brandbefall der Gerste. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau- u. Schutz, VIII, 1910, p. 80—81.)

688. **H. B.** Currant leaves diseased. (The Garden, LXXIV, 1910, p. 507.)

689. **N. E.** Pflanzenkrankheiten in Kapland. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XIX, 1909, p. 407—410.)

690. **W.** Die Kräuselkrankheit der Zwetschen und ihre Bekämpfung. (Österr. Gartenztg., V, 1910, p. 229—230.)

691. **W.** Leaf diseases of celery. (Journ. Board Agric. London, XVI, 1910, p. 1010—1111, 1 fig.)

692. **W.** Banana disease in Costa Rica. (Journ. Jamaica Agric. Soc., XIV, 1910, p. 101—102.)

693. **Aderhold, R. und Ruhland, W.** Über den Bakterienbrand der Kirschbäume. 2. Aufl. (Flugbl. No. 39 d. Kais. Biol. Anstalt f. Land- u. Forstwirtschaft Berlin, 1907, 4 pp.)

694. **Allen, W. J.** Spraying experiments at West Maitland for the prevention of potato blight. (Agric. Gaz. N. S. Wales, XXI, 1910, p. 571—576, 6 fig.)

Bekämpfung der *Phytophthora infestans*.

695. **Appel, Otto.** Über das Einmieten der Kartoffeln. (Flugbl No. 15 d. Kais. Biol. Anstalt f. Land- und Forstwirtschaft, 3. Aufl., Berlin 1909, 4 pp.)

696. **Appel, Otto.** Die Blattrollkrankheit der Kartoffel. 3. Aufl. (Flugblatt No. 42 d. Kais. Biol. Anstalt f. Land- u. Forstwirtschaft, Berlin 1909, 4 pp.)

697. **Appel, O.** Die Bakterienringkrankheit der Kartoffel. 3. Aufl. (Flugblatt No. 36 d. Kais. Biol. Anstalt f. Land- und Forstwirtschaft Berlin, 1907, 4 pp.)

698. **Appel, Otto.** Der falsche Meltau des Weinstockes (*Peronospora viticola*) und seine Bekämpfung. 2. Aufl. (Flugbl. No. 41 d. Kais. Biol. Anstalt f. Land- und Forstwirtschaft Berlin, 1910, 4 pp.)

699. **Appel, Otto.** Einige wichtige pflanzliche Schädlinge der Öl- und Handelsgewächse. (Illustr. landwirtschaftl. Zeitg., 1910, No. 57, p. 543—544.)

700. **Appel, Otto.** Einige Krankheiten und Schädigungen des Wintergetreides. (Zeitschr. Landwirtsch.-Kammer Braunschweig, LXXVIII, 1909, p. 377—378.)

701. **Appel, Otto.** Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz im Herbste. (Illustr. landwirtschaftl. Zeitg., 1910, No. 83, p. 785.)

702. **Appel, O.** und **Riehm, E.** Untersuchungen über die Brandkrankheiten des Getreides. (Mitteil. a. d. Kgl. Biolog. Anstalt f. Land- u. Forstwirtschaft, Heft 10, 1910, p. 7.)

703. **Appel, O., Werth, E.** und **Schlumberger.** Zur Kenntnis der Kartoffelpflanze. (Mitteil. a. d. Kgl. Biolog. Anstalt f. Land- u. Forstwirtschaft, Heft 10, 1910, p. 12.)

Behandelt die Blattrollkrankheit der Kartoffel.

704. **Arnaud, G.** Les maladies de l'amandier. (Prog. Agric. et Vitic. [Ed. l'Est-Centre], XXX, 1909, p. 451—456.)

Behandelt werden: *Coryneum Beyerinckii, Exoascus deformans, Polystigma ochraceum, Fusicoccum Amygdali, Puccinia Pruni, Gloeosporium amygdalinum.*

705. **Arnott, S.** Fungus — proof Hollyhocks. (The Garden, LXXIV, 1910, p. 470—476.)

706. **Artigala, J.** Remarques sur le traitement du mildiou en 1910. (Journ. du Syndicat agric. des Pyrénées-Orientales et des Coopérat. de Consomm. et de Crédit. Perpignan, 1910, No. 33.)

707. **Astruc, H.** Expériences de vinification. (Revue de Viticult., XXXIV, 1910, p. 33—38, 62—66, 85—91, 143—146.)

708. **Atkinson, Geo T.** The influence of mushrooms on the growth of some plants. (Cornell Univ. Agric. Exper. Stat., Bull. 240, 1906, p. 215 bis 234, fig. 116—126.)

709. **Bain, S. M.** and **Essary, S. H.** Four year's results in selection for a disease-resistant clover. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 756.)

Colletotrichum spec.

710. **Ball, E. D.** Le arsenical spraying killing our fruit trees. (Gem. State Rural, XIV, 1909, No. 10, p. 6—8.)

711. **Ballou, H. A.** Desinfection of imported Plants. (West-Indian Bull., X, 1910, p. 349—353.)

712. **Ballou, H. A.** Legislation in the West Indies for the control of pests and diseases of imported plants. (West Indian Bull., X, 1910, p. 197—234.)

713. **Balls, W. L.** A fungus disease of the lebbek tree. (Cairo Sci. Journ., IV, 1910, p. 42.)

Beschreibung der Krankheit. Der verursachende Pilz konnte noch nicht eruiert werden.

714. **Bancroft, C. K.** A disease of the Cacao plant. (Kew Bull., 1910, p. 93—95.)

Betrifft *Diplodia cacaoicola* und deren Synonymie. Auf eingesandtem Material wurden zwei Conidienformen gefunden, ein *Cephalosporium* und eine *Mycogone*.

715. **Barlow, W. H.** Copper as a fungicide. (Journ. Cooper Research Labor., 1909, p. 34—50.)

716. **Barre, H. W.** Present status of the Cotton anthracnose investigations of the South Carolina Experiment Station. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 638.)

Allgemeine Bemerkungen.

717. **Barre, H. W.** Cotton anthracnose investigation. (Rept. South Carolina Agric. Exper. Stat., 1909, p. 89—119, fig.)

718. **Barrus, M. F.** The dissemination of disease by means of the seed of the host plant. (Proceed. Indiana Acad. Sc., 1908, p. 113 to 122, 7 fig.)

719. **Barrus, M. F.** Rhizoctonia stem rot of beans. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 796—797.)

720. **Beattie, R. K.** Lime-sulphur wash for apple scab. (West. Fruit-Grower, XX, 1909, p. 6—7.)

721. **Berlese, Ant.** Per la lotta contro la mosca delle olive. (Il Coltivatore, Casalmonferrato 1909, p. 236—237.)

722. **Bernard, Ch.** Observations sur le thé. 1. Les maladies du Thé en général. (Bull. du Départ. de l'Agric. aux Indes Néerlandaises, no. 23, 1909, 148 pp.)

723. **Bernatzky, J.** Untersuchung von siechenden Reben. (Jahrb. Kgl. Ungar. ampelolog. Centralanstalt, III, 1909, p. 35—40.) Magyarisch.

724. **Bernhard.** Versuche zur Bekämpfung des Kartoffelschorfes. (Deutsche landwirtschaftl. Presse, 1910, p. 204—205.)

725. **Bersch, Wilh.** Die Blattrollkrankheit der Kartoffel auf Moorboden. (Mitteil. d. Vereins z. Förderung der Moorkultur, XXVIII, 1910, p. 32—37, 2 fig. — Zeitschr. f. Moorkultur u. Torfverwertung, VIII, Wien 1910, p. 90—96, 2 fig.)

726. **Bertoni, G.** L'acetato di rame mescolato allo zolfo contro la *Peronospora* del grappolo. (Il Coltivatore, Casalmonferrato, 1910, No. 22.)

727. **Bethune, C. J. S.** [Orchard diseases.] (Ann. Rept. Ontario Agr. Coll. and Exper. Farm, XXXV, 1909, p. 34—36.)

Bekämpfung von *Venturia inaequalis*, *V. pirina*, *Sphaeropsis malorum*, *Sclerotinia fructigena*.

728. **Bioletti, F. T.** [Some vine diseases.] (Bull. California Exper. Stat., no. 197, 1908, p. 147—158, fig.)

729. **Bioletti, F. T.** Physiological diseases of the vine. (Pacific Rural Press, LXXVIII, 1909, p. 5.)

730. **Bittmann, Otto.** Eine Lindenkrankheit. (Österr. Forst- u. Jagdzeitung, XLVIII, 1910, p. 219.)

Gloeosporium Tiliae Oudem. rief vorzeitigen Abfall der Lindenblätter hervor.

731. **Blake, M. A.** and **Farley, A. J.** Some peach diseases. (Rept. New Jersey Agric. Exper. Stat., 1908, p. 53—56, tab.)

732. **Blunno, M.** Ein neues Mittel gegen die *Peronospora*. (Weinbau u. Weinhandel, 1910, No. 33.)

733. **Blunno, M.** Les vers de la vigne et le mildiou. (Rev. agric. du Comice départem. de l'Aube, Troyes 1910, No. 32.)

734. **Blunno, M.** Von den Rebkrankheiten in Burgund und deren Bekämpfung. (Deutsche Weinzeitung, Mainz 1910, No. 61.)

735. **Boerger, A.** Neuere Beobachtungen über die Blattrollkrankheit der Kartoffel. (Landwirtschaftl. Zeitschr. f. d. Rheinprovinz, Bonn 1910, No. 32, p. 481—482.)

736. **Bohutinsky-Krizevci, G.** Beiträge zur Erforschung der Blattrollkrankheit. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österreich, XIII, 1910, p. 607.)

Verf. bespricht zuerst das Auftreten der Blattrollkrankheit in den verschiedenen Gegenden Kroatiens im Jahre 1909 und geht dann ein auf die von ihm gemachten Beobachtungen an kranken Pflanzen und die mutmasslichen Ursachen der Krankheit. Die einschlägige Literatur wird kritisch beleuchtet.

737. **Bolley, H. L.** Plants for procuring disease-resistant crops. (Proceed. Soc. Prom. Agric. Sci., XXVIII, 1907, p. 107—114.)

738. **Bottini, L.** Le mildiou de la grappe. (Progr. Agric. et Vitic. [Ed. l'Est-Centre], XXXI, 1910, p. 780—783.)

739. **Boureart, Emmanuel.** Les maladies de plantes. Leur traitement raisonné et efficace en agriculture et en horticulture. Paris (Doin), 8°, 1910, 262 pp., illustr.

Nicht gesehen.

740. **Bretschneider, Arthur.** Vergleichende Versuche mit einigen Spritzmitteln gegen die Blattfallkrankheit (*Peronospora viticola* D. By.) des Weinstockes. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österreich, XIII, 1910, p. 135—148.)

741. **Bretschneider, Arthur.** Les vers de la vigne et le mildiou. (Le Journ. du Syndicat agric. des Pyrénées-Orientales et des Coopérat. de Consommation et de Crédit. Perpignan, 1910, No. 32.)

742. **Bretschneider, Arthur.** Die Krätze der Gurken (*Cladosporium cucumerinum* Ell. et Arth.). (Wiener landwirtschaftl. Zeitg., LX, 1910, p. 606.)

Beschreibung der Krankheit. Bekämpfungsmittel.

743. **Bretschneider, Arthur.** Die Krätze der Gurken (*Cladosporium cucumerinum* Ell. et Arth.). (Wiener landwirtschaftl. Zeitg., LX, 1910, p. 606.)

744. **Brick, C.** Die auf dem amerikanischen und australischen Obste mitgebrachten Parasiten und ihre etwaige Gefahr für den deutschen Obstbau. Berlin (P. Parey) 1910, 8°, 15 pp. (Aus: Berichte über Landwirtschaft, herausgegeben im Reichsamt des Innern, Heft 17.)

Ausser sehr schädlichen Insekten haften den vom Auslande eingeführten Früchten eine Reihe pilzlicher Parasiten an, so *Fusicladium dendriticum*, *F. pirinum*, *Leptothyrium Pomi* (Mont.) Sacc., *Roestelia pirata* (Schw.) Thaxt., *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh., *Trichothecium roseum* (Pers.) Lk., *Monilia fructigena* Pers.

745. **Brocq-Rousseu et Gain, E.** Les ennemis de l'Avoine. Paris 1910, 8°, 199 pp., 24 tab.)

Behandelt die Krankheiten und Feinde des Hafers.

746. **Brooks, C.** The fruit spot of apples. (New Hampshire Agric. Exper. Stat. Sci. Contrib., II, 1908, p. 423—456, tab., fig.)

747. **Brooks, C.** Report of the Department of Botany. (Rept. New Hampshire Agric. Exper. Stat., 1907/08, p. 330—389, 15 Pl., 5 fig.)

Bekämpfung von Pilzkrankheiten.

748. **Brooks, C.** The fruit spot of apples. (New Hampshire Agric. Exper. Stat. Rep., 20, 1909, p. 332—365, Pl. 1—7.)

749. **Brooks, C.** Pine blight. (New Hampshire Agric. Exper. Stat. Rep., 20, 1909, p. 370—371.)

750. **Brooks, C.** Notes on apple diseases. (New Hampshire Agric. Exper. Stat. Rep., 20, 1909, p. 371—376.)

751. **Brooks, C.** Notes on pech diseases. (New Hampshire Agric. Exper. Stat. Rep., 20, 1909, p. 376—382, tab. et fig.)

752. **Brooks, C.** Some apple diseases. (New Hampshire Agric. Exper. Stat. Bull., 144, 1910, p. 109—138, 29 fig.)

Venturia Pomi, *Cylindrosporium Pomi*, *Leptothyrium Pomi*, *Gymnosporangium globosum*, *Sphaeropsis malorum*, *Glomerella rufomaculans*, *Bacillus amylovorus*, *Pseudomonas tumefaciens*, *Nectria ditissima*, *Nummularia discreta*.

753. **Broslavski, P.** [Eine neue Methode zur Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten.] (Selsk. Khoz., 1909, No. 23—25: Zhur. Opuitn. Agron. [Russ. Journ. Expt. Landw.], X, 1910, p. 683—684.)

754. **Brunet, Raymond.** Mildiou, Anthracnose, orages, grêle. (Revue de Viticult., XVII, 1910, p. 635—636.)

755. **Brunet, Raymond.** Notre enquête sur les traitements contre le mildiou. (Revue de Viticult., XVII, 1910, p. 209—210, 355, 557—558.)

756. **Burns, W.** First experiments in the Treatment of Grapevine Mildew in the Bombay Presidency. (Bull. Dept. Agric. Bombay, 1910, 14 pp., 5 pl.)

757. **Burrill, T. J.** Bitter rot of Apples. (Illinois Agric. Exper. Stat. Bull. 118, 1907, p. 553—609, Pl. 1—10.)

758. **Burrill, T. J.** and **Barrett, J. T.** Ear rots of corn. (Illinois Agric. Exper. Stat. Bull. 133, 1909, p. 63—109, Pl. 1—11.)

759. **Butler, E. J.** and **Mc Rae, W.** Report of the Imperial Mycologist for the years 1907—1909. (Report of the Agric. Research Instit. and College Pusa, 1907—1909, p. 63—68.)

Von Krankheiten werden behandelt: Rotfäule des Zuckerrohrs, weisser Rost der *Citrus*-Früchte, Anthraknose von *Dolichos Lablab*, *Fusidium udum*.

760. **Cardin, P. P.** Bloom blight of mango in Cuba. (Cuba Rev., VIII, 1910, p. 28—29, 1 fig.)

Betrifft *Gloeosporium Mangiferae*.

761. **Carini, A.** Sur une moisissure qui cause une maladie spontanée du *Leptodactylus pentadactylus*. (Ann. Inst. Pasteur, XXIV, 1910, p. 157 bis 160, 1 tab.)

Als Verursacher der Krankheit wurde ein *Macrosporium* gefunden.

762. **Carruthers, J. B.** Cacao canker. (Bull. Dept. Agric. Trinidad, IX, 1910, p. 30—31.)

763. **Carruthers, W.** Annual Report of the consulting Botanist for 1908. (Journ. Roy. Agric. Soc. England, LXIX, 1908, p. 308—320, 6 fig.)

Phoma nopo-brassicae, *Fusarium* spec., *Botrytis cinerea*.

764. **Causse, Pierre.** Notre enquête sur les traitements du Mildiou en 1910. (Revue de Viticult., XVII, 1910, p. 828—831.)

765. **Chandler, W. H.** Instruction for spraying. (Ann. Rept. Mo. Board Hort., II, 1908, p. 314—324.)

766. **Chuard, E.** Sur un nouveau mode de traitement contre le mildew, au moyen de l'oxychlorure de cuivre. (Compt. rend., CL, 1910, p. 839—841.)

767. **Chuard, E.** Sur un nouveau mode de traitement contre le mildiou au moyen de l'oxychlorure de cuivre. (Revue de Viticult., XVII, 1910, p. 409—410. — Terre Vaud., II, 1910, p. 205—206.)

768. **Chuard, E.** Traitement contre le mildew au moyen de l'oxychlorure de cuivre. (Moniteur vinicole, LV, 1910, p. 130.)

769. **Chuard, E.** La lutte contre le mildiou. (Rev. Vitic., XXXI, 1909, p. 353—356, 596—597.)

770. **Clausen.** Die Dörrfleckenkrankheit des Hafers. (Mitteil. d. Deutsch. Landwirtsch. Gesellsch., 1910, No. 44, p. 631—639.)

771. **Cockayne, A. H.** Notes on the Spread of *Phytophthora infestans*, with special Reference to Hybernating Mycelium. (Transact. and Proceed. New Zeal. Inst., XL, 1907, p. 316—320.)

772. **Coleman, Leslie C.** Diseases of the Areca palm. I. Koleroga. (Depart. of Agricult. Mysore State, Mycol. Ser. Bull. II, 1910.)

Nach einem Referat in Bot. Centrbl., II. Abt., XXIX, 1911, p. 248 beschreibt Verf. eine als „Koleroga" bezeichnete Krankheit der *Areca Catechu*, deren Erreger *Phytophthora Faberi* Maubl. ist.

773. **Coleman, Leslie C.** Diseases of the *Areca Palm* (*Areca catechu* L.). I. Koleroga or Rot-Disease. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 591—626, 2 tab. et fig.)

Verf. schildert in dieser interessanten Arbeit sehr eingehend die in dem Verbreitungsgebiet der *Areca catechu* sehr schädigend auftretende, sogenannte Koleroga"-Krankheit, als deren Verursacher *Phytophthora omnivora* nov. *var. Arecae* erkannt wurde. Anhangsweise wird noch *Phytophthera Theobromae* nov. spec. beschrieben. Betreffs der Details wird auf das Original verwiesen. Die Tafeln (einfarbig) sind vorzüglich gezeichnet, die Textfiguren zeigen sehr anschaulich die Bekämpfung der Pilze.

774. **Collard, F.** La maladie des melons. (Le Journ. du Syndicat agric. des Pyrénées-Orientales et des Coopérat. de Consommation et de Crédit. Perpignan, 1910, No. 32.)

775. **Collens, A. E.** Plant diseases. (Bull. Agric. Inform. Dept. Agric. Trinidad, N. Ser., No. 61, 1909, p. 33—43.)

Diplodia cacaoicola, *D. Maydis*, *Nectria Theobromae*.

776. **Copeland, E. B.** Bud rot of the coconut. (Philippine Agric. Rev., I, 1908, p. 210—220, tab.)

777. **Cordley, A. B.** The characteristics of apple-tree anthracnose. (Better Fruit, IV, 1909, p. 13—17, fig.)

778. **Cordley, A. B.** Characteristics of apple-tree anthracnose. (Better Fruit, IV, 1909, No. 4, p. 13—17, fig.)

Glocosporium malicorticis.

779. **Cordley, A. B.** and **Cate, C. C.** Spraying for peach fruit spot. (Oregon Agric. Exper. Stat. Bull. 106, 1909, p. 3—15, fig.)

780. **Crawford, D. L.** Castilloa rubber pests in Mexico. (Amer. Rev. trop. Agric., I, 1910, p. 241—247.)

781. **Crepin, H.** Une maladie du Chrysanthemum. (Journ. Soc. Nat. Hort. France, 4. sér., XI. 1910, p. 52—57.)

Botrytis cinerea.

782. **Cuboni, G.** [Über Krankheiten der Oliven.] (Ann. Agric. Ital., 1908, p. 83—91.)

Cycloconium oleaginum, Capnodium salicinum, Stictis Panizzei.

783. **Dandeno, J. B.** Investigation on the toxic action of Bordeaux mixture. (XI. Rep. Mich. Acad. Soc., 1909, p. 30—32.)

784. **Davis, W. T.** Note on the chestnut fungus. (Proceed. Staten Island Assoc. Arts and Sc., II, 1910, p. 128—129.)

785. **Dawson, W.** Grapes diseased. (The Garden, LXXIV, 1910, p. 506.)

786. **Despeissis, A.** Root rot. (Journ. Depart. Agric. West Austral., 1908, No. 1, p. 534—540, tab.)

Betrifft *Agaricus mellcus.*

787. **Detken, W.** Bekämpfung der Brandkrankheiten. (Illustr. Landwirtschaftl. Ztg., XXIX, 1909, p. 783—784.)

788. **Detmann, H.** Pathologische Vorkommnisse in Bayern. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XIX, 1909, p. 324—330.)

789. **Detmann, H.** Schädigungen der Kulturpflanzen in Württemberg im Jahre 1907. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XIX, 1909, p. 389—391.)

790. **Detmann, H.** Aus der pflanzenphysiologischen Versuchsstation zu Geisenheim a. Rhein. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XIX, 1909, p. 391—393.)

791. **Detmann, H.** Aus der landwirtschaftlichen Versuchsstation des Staates New York zu Geneva. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XIX, 1909, p. 397—492.)

792. **Detmann, H.** Krankheiten in Nord-Carolina. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XIX, 1909, p. 402—405.)

793. **Detmann, H.** Pflanzenkrankheiten in Connecticut. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XIX, 1909, p. 460—464.)

794. **Detmann, H.** Krankheiten in der Präsidentenschaft Madras. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XIX, 1909, p. 464—465.)

795. **Diakonoff, Helene von.** Krankheiten der Bohne. (Mitteil. Obst- u. Gartenbau Geisenheim, XXIV, 1909, p. 57—59, 3 fig.)

Colletotrichum Lindemuthianum, Gloeosporium Lindemuthianum.

796. **Diakonoff, Helene von.** In Russland beobachtete Pflanzenkrankheiten. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 1910, p. 460—473.)

797. **Doidge, E. M.** Leaf blight of the pear and quince. *Entomosporium maculatum* Lév. (Transvaal Agric. Journ., VIII, 1910, p. 465—466, 1 Pl.)

Beschreibung des Pilzes und Bekämpfung desselben.

798. **Donon, D.** A combined treatment for the prevention of the powdery and downy mildew of grapes. (Journ. Agr. Prat. n. ser., XV. 1908, p. 146—148.)

799. **Ducomet, V.** Contribution à l'étude de la maladie du châtaignier. (Annales de l'Ecole Nat. d'Agricult. de Rennes, III [1909]. 1910, 70 pp., 40 fig.)

800. **Ducomet, V.** Contribution à l'étude de la maladie du châtaignier. (Revue bretonne de Bot. pure et appl. Rennes, IV, 1909, p. 73 bis 84.)

Die Arbeit des Verf.s stellt einen wichtigen Beitrag zur Erforschung der unter dem Namen „maladie du châtaignier" oder „mal de l'encre" (Tintenkrankheit) bekannten Krankheit der *Castanea vesca* dar. Verf. gibt zunächst einen historischen Überblick über die verschiedenen bisher über diesen Gegenstand veröffentlichten Arbeiten und kommt dann zu seinen eigenen Studien. Nach ihm dürfte die Krankheit auf verschiedene Ursachen (Auftreten „schlechter" Mycorrhizen mit parasitisch lebendem Mycel, Übergang von Mycelien mit symbiotischer Lebensweise zur parasitischen Lebensweise, Parasitismus von wenigstens fünf verschiedenen Mycelien und einer *Bacteriacee*, Vorkommen einer *Chytridiacee*) zurückzuführen sein. Welcher von den angeführten Organismen bei der Erkrankung die grösste Rolle spielt, muss weiteren, jedenfalls sich sehr schwierig gestaltenden Untersuchungen vorbehalten bleiben.

801. **Duggar, B. M.** The effects of conditions of growth upon susceptibility to fungus diseases. (Transact. Massach. Hort. Soc., 1909, Pt. I, p. 51—66.)

802. **Duggar, B. M.** Fungous diseases of plants with chapters on Physiology, Culture methods and Technique. New York (Ginn & Co.), 1910, 8°, 508 pp., 240 fig.)

In den Vereinigten Staaten von Nordamerika hat in den letzten Jahrzehnten die Zahl derer, die sich mit Pflanzenpathologie beschäftigten, einen aussergewöhnlichen Zuwachs erhalten. An den zahlreichen über das ganze Land zerstreuten Agricultural Colleges hat infolgedessen auch die Unterweisung der Studierenden speziell in allgemeiner Mykologie einen hervorragenden Anteil genommen, sind es doch in erster Linie pilzliche Parasiten, durch welche die Kulturen bedroht werden. Es lag daher ein wirkliches Bedürfnis vor, den zahlreichen Interessenten ein Buch wie das des Verf.s an die Hand zu geben, das in vorzüglicher Weise eine Einführung in das Studium der Mykologie ermöglicht und den Pathologen einen guten Überblick über alle wichtigeren in Nordamerika vorkommenden pilzlichen Pflanzenparasiten gibt.

Teil I des Duggarschen Buches behandelt Kulturmethoden und Technik ausführlich, insbesondere die Sterilisationsmethoden, die Herstellung der diversen Media, die Art der Isolierung der Organismen, Fixierung usw.

Teil II berichtet über Keimungsverhältnisse, über Saprophytismus und Parasitismus, über klimatische und Standortsfaktoren, über künstliche Infektion, Kontrollmethoden und Herstellung der Fungicide.

Der III. weitaus grösste Teil führt uns zunächst in die Klassifikation der Pilze ein, darauf werden in einzelnen Kapiteln alle für den Pathologen

wichtigeren Pilzgattungen besprochen und besonders schädliche Vertreter derselben eingehender behandelt und abgebildet.

Anordnung und Behandlung des Stoffes sind vorzüglich, so dass das Buch seinen Zweck, den Interessenten und Studierenden ein Nachschlagewerk und ein verlässlicher Ratgeber zu sein, voll erfüllt.

803. **Duggar, B. M.** Report of the plant pathologist. (Proceed. Soc. Amer. Florists, XXIV, 1908, p. 192—201.)

Betrifft besonders Krankheiten von Gartenpflanzen.

804. **Dujardin, P.** Maladies et insectes des plantes potagères Choux. (Le Journ. du Syndicat agric. des Pyrénées-Orientales et des Coopératives de Consommation et de Crédit. Perpignan, 1910, No. 33.)

805. **Duke of Bedford** and **Pickering, S. U.** Copper fungicides. (Woburn Exper. Fruit Farm Report., XI, 1909, V et 191 pp., Append. 21 pp.)

806. **Dümmler-Durlach.** Einige Bemerkungen zur Bekämpfung der Blattfallkrankheit der Reben. (Wochenbl. d. Badisch. landwirtschaftl. Ver., 1910, p. 393.)

807. **Eastham, J. W.** and **Howitt, J. E.** Fungus diseases of vegetables. (Bull. 171 Ontario Dept. Agric., 1909, p. 37—62, 11 fig.)

Betrifft *Sclerotinia Libertiana, Cercospora Apii.*

808. **Edgerton, C. W.** The diseases of sugar cane. (Federal Reporter, XI, 1910, p. 11—13; Louisiana Planter, XLIV, 1910, p. 484—485.)

809. **Edgerton, C. W.** Some sugar cane diseases. (Bull. Agricult. Exp. Station of the Louisiana State Univ., no. 120, 1910, p. 3—28, 12 fig.)

Folgende Zuckerrohrschädlinge werden behandelt: *Colletotrichum falcatum, Melanomma Sacchari, Thielaviopsis ethacetica* und *Marasmius plicatus.* Am häufigsten tritt *Colletotrichum falcatum* auf; Frassbeschädigungen dienen dem Pilze meist als Eingangspforten. Das befallene Gewebe färbt sich, besonders in der Nähe der Knoten, intensiv rot (Rotfäule); erst wenn die Krankheit weiter vorgeschritten ist, welken die Blätter. Bei Befall von *Marasmius Sacchari* dagegen welken die Blätter sehr schnell; der Stengel zeigt dann schon äusserlich Verfärbungen. Besonders rasch breitet sich *Thielaviopsis ethacetica* in den Zuckerplantagen aus, weil das Mycel die befallenen Pflanzen schnell durchwuchert und ausserdem der Pilz lebhaft fruktifiziert. Die erkrankten Pflanzen riechen ähnlich wie Ananas (Ananaskrankheit). Während die bisher genannten Pilze nur die oberirdischen Teile des Zuckerrohrs befallen, zerstört *Marasmius plicatus* die Wurzeln. Riehm.

810. **Edgerton, C. W.** The bean anthracnose. (Bull. Agricult. Exp. Station of the Louisiana State Univ., no. 119, 1910, p. 3—55, 14 tab.; Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 753.)

Die Fleckenkrankheit der Bohne wird vom Verf. eingehend beschrieben. Infektionsversuche mit dem Erreger der Krankheit, *Gloeosporium Lindemuthianum* Sacc. et P. Magn., waren erfolgreich; die Inkubationsdauer beträgt $4^1/_2$ bis 6 Tage. In den heissen Sommermonaten breitet sich die Krankheit weniger aus, da hohe Temperaturen die Entwickelung des Pilzes beeinträchtigen. Am gefährlichsten wird der Pilz, wenn er die Samen befällt und seine Sporen an der Oberfläche derselben oder zwischen den Cotyledonen entwickelt.

Riehm.

811. **Edgerton, C. W.** The disease of Sugar Cane. (The Modern Sugar Planter, I, 1910, No. 4.)

812. **Edgerton, C. W.** Preliminary report on the anthracnose or pod spot disease of beans. (Bull. Agric. Exper. Stat. of the Louisiana State Univ., no. 116, 1909, p. 3—11, 3 fig.)

813. **Edgerton, C. W.** *Colletotrichum falcatum* in the United States (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 717—718.)

Der Pilz wurde in Louisiana gefunden.

814. **Essed, E.** The Banana disease. (Preliminary Notice.) (Ann. of Botany, XXIV, 1910, p. 488—489, 3 fig.)

Beschreibung einer eigenartigen Bananenkrankheit in Zentralamerika. Es wurden 2 Pilze vorgefunden, wahrscheinlich eine *Ustilaginee* und vergesellschaftet eine *Chytridiacee*.

815. **Evans, G.** Cotton wilt in the Central Provinces. (Agric. Journ. India, III, 1908, p. 78—80.)

Betrifft *Neocosmospora vasinfecta*.

816. **Evans, J. P. Pole.** Report of the acting botanist and plant pathologist. (Ann. Rept. Transvaal Depart. Agric., 1907, p. 155—172.) N. A.

Puccinia coronifera, *P. graminis*, *Endophyllum Mac Owanianum* n. sp., *Hemileia vastatrix*, *H. Woodii*, *Mucor exitiosus*, *Empusa Grylli*.

817. **Evans, J. B. Pole.** The apple-tree canker or black-rot fungus in South Africa. (Transvaal Agric. Journ., VII, 1908, p. 62—64, tab.)

Sphaeropsis malorum.

818. **Evans, J. B. Pole.** Potato rot. (Transvaal Agric. Journ., VII, 1908, p. 64—65, tab.)

Nectria Solani.

819. **Evans, J. B Pole.** Corky scab of the potato (*Spongospora scabies* Mass.). (Transvaal Agric. Journ., VIII, 1910, g. 462—463, 1 Pl.)

Beschreibung des Pilzes und Bekämpfung desselben.

820. **Evans, J. B. Pole.** Report of the plant pathologist. (Ann. Rept. Transvaal Depart. Agric., 1908, p. 120—134.)

Betrifft Getreideroste.

821. **Faber, F. C. von.** De Stamkanker van de Robusta-en Quillou koffie. (Teysmannia, XXI, 1910, p. 548.) N. A.

An den genannten Kaffeesorten entdeckte Verf. eine Krebsbildung an den Stämmen, die zurzeit zwar noch vereinzelt auftritt, möglicherweise aber für die Plantagen sehr gefährlich werden kann. An den befallenen Bäumen zeigen Rinde und Holz typische Verfärbung, die Blätter vergilben oder fallen ab. Als Verursacher der Erkrankung hat *Ascospora Coffeae* n. sp. zu gelten. Infektionsversuche gelangen nur nach Verwundung der betreffenden Stammteile.

822. **Faes, Henry.** Les maladies des plantes cultivées et leur traitement. Paris et Lausanne (Sack-Reymond) 1909, 8°, 256 pp., 147 fig.

Nicht gesehen.

823. **Fallada, Ottokar.** Über die im Jahre 1909 beobachteten Schädiger und Krankheiten der Zuckerrübe und anderer landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. (Österr.-Ungar. Zeitschr. d. Zuckerind. u. Landw., XXXIX, 1910, p. 35—48.)

Von Pilzen werden behandelt: *Phoma Betae*, *Pythium de Baryanum*, die Erreger des Wurzelbrandes der Rüben, das *Helminthosporium gramineum* auf *Hordeum* und *Tilletia Secalis* auf Roggen.

824. **Fals, H.** Les maladies des plantes cultivées et leur traitement. Paris 1910, 8°, 256 pp., 147 fig.

Rezensionsexemplar nicht erhalten.

825. **Fals, H.** L'acariose de la vigne et son traitement. (Bull. Soc. Vaudoise Sc. nat., XLVI, 1910, p. 59—78, 4 tab.)

826. **Fawcett, G. L.** Report of the plant pathologist. (Rept. Porto Rico Agric. Exper. Stat., 1908, p. 35—36.)

Krankheiten von *Citrus*, Zuckerrohr usw.

827. **Fawcett, H. S.** Scaly bark of *Citrus*. (Florida Agric. Exper. Stat., Bull. no. 98, 1908, p. 75—80, fig.)

Colletotrichum gloeosporioides.

828. **Fawcett, H. S.** Notes on some diseases of cabbage, lettuce, roselle, rose, and water oak. (Rept. Florida Agric. Exper. Stat., 1908, p. LXXV—LXXXIX, 3 pl.)

Pseudomonas campestris, Sclerotinia Libertiana, Bacillus Lactucae, Sphaerotheca pannosa, Microsphaera Euphorbiae und *Fomes marmoratus* auf *Quercus aquatica.*

829. **Fawcett, H. S.** *Citrus* diseases. (Rept. Florida Agric. Exper. Stat., 1908, p. LXIV—LXVII.)

830. **Fawcett, H. S.** Report of plant pathologist. (Florida Agric. Exper. Stat. Rept., 1909, p. XLVI—LXII, 6 fig.)

Betrifft *Hormodendron* spec., *Colletotrichum gloeosporioides, Cladosporium Citri, Peronospora parasitica, Corticium vagum Solani, Alternaria Brassicae, Pseudomonas campestris, Microsphaera Euphorbiae, M. Alni, Fusicladium effusum, Cercospora Halstedii.*

831. **Fink, Bruce.** The treatment of Lichens in „The genera of Fungi". (The Bryologist, XIII, 1910, p. 80—83.)

832. **Fischer, F.** Über die Bekämpfung des *Fusicladium.* (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XIX, 1909, p. 432—434.)

833. **Foglesong, L. E.** Results from spraying experiments, 1909, in Pike County. (Trans. Ill. Hort. Soc. N. Ser., XLIII, 1909, p. 365—371.)

834. **Foreman, F. W.** The fungicidal effect of Liver of Sulphur. (Journ. Agric. Sc., III, 1910, p. 400—416.)

835. **Frömbling.** Stehen gewisse Nadelholzkrankheiten in ursprünglichem Zusammenhang mit dem Ursprungsorte des Samens? (Forstwissenschaftl. Centralbl., XXXII, 1910, p. 193—200.)

Verf. geht auf *Peziza Willkommii, Lophodermium Pinastri* und *Hysterium macrosporum* ein. Man soll erst dann Samen aus anderen Ländern beziehen, wenn im eigenen Revier oder aus dessen Nachbarschaft nicht genug Samen erhalten werden können.

836. **Fruhwirt, K.** Beizen gegen Flugbrand der Gerste. (Wiener landwirtschaftl. Zeitg., LX, 1910, p. 133.)

837. **Fulmek, L., Wahl, B.** und **Zimmermann, H.** Das Karbolineum als Pflanzenschutzmittel. 2. Teil. Praktische Versuche mit Karbolineum im Obstbau. (Zeitschr. f. d. landwirtschaftl. Versuchswesen in Österreich, 1909, p. 520—544.)

838. **Fulton, H. R.** The root disease of sugar cane. (Louisiana Agric. Exper. Stat., Bull. 100, 1908, p. 1—21, fig. 1—8.)

839. **Fulton, H. R.** Diseases of pepper and beans. (Louisiana Agric. Exper. Stat., Bull. 101, 1908, p. 1—21, fig. 1—15.)

840. **Fulton, H. R.** Diseases affecting rice in Louisiana. (Louisiana Agric. Exper. Stat., Bull. 105, 1908, p. 3—28, fig. 1—12.)

Betrifft *Piricularia Oryzae*.

841. **Fulton, H. R.** An anthracnose of red clover caused by *Gloeosporium caulivorum*. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 752.)

842. **Funk, B.** A fungus parasite of rubber. (Trop. Agric. and Mag. Ceylon Agric. Soc., XXXII, 1909, No. 5, p. 502; Agric. Bull. Straits and Feder. Malay States, VIII, 1909, No. 7, p. 312.)

Hymenochaete noxia.

843. **Garman, H.** [Apple disease in Kentucky.] (Bull. 133 Kentucky Agric. Exper. Stat., 1908, p. 62—69, tab.)

844. **Gáspár, J.** Beobachtungen über die Haftfähigkeit einiger flüssigen Bekämpfungsmittel an den Rebenblättern. (Jahrb. Kgl. Ungar. ampelolog. Centralanstalt, III, 1909, p. 146—151.) Magyarisch.

845. **Gehrmann, K.** Über die Rindenfäule des Kakaobaumes auf Samoa. (Samoanische Zeitg., 16. IV. 1910.)

846. **Gehrmann, K.** Über die Verbreitung der Rindenfäule des Kakaobaumes und prophylaktische Massnahmen. (Samoanische Zeitg., 14, V, 1910.)

847. **Genty, A.** Die Herzfäule der Zuckerrüben. (Sucr. Indig. et Colon., LXXI, 1908, p. 685—689.)

Phoma tabifica.

848. **Gerviés, Amédée.** Enquête sur les traitements du mildiou. (Le Progrès agricole et viticole, Montpellier 1910, No. 38, 28 août.)

849. **Gerviés, Amédée.** Les traitements du Mildiou. (Revue de Viticult., XVII, 1910, p. 325—326.)

850. **Giddings, N. J.** Diseases of garden crops and their control. (West Virginia Stat. Exper. Stat., Bull. no. 123, 1908, 18 pp., 5 Pl.)

851. **Giddings, N. J.** A bacterial soft rot of muskmelon, caused by *Bacillus melonis* n. sp. (Vermont Stat. Exper. Stat., Bull. no. 148, 1910, p. 363—416, 14 fig.)

852. **Giglioli, Italo** et **Saulnier, J. M.** Service des renseignements agricoles et des maladies des plantes, sections III. et IV. rapport. (Institut international d'agriculture, Rome 1910, 4°, 87 pp.)

853. **Gilbert, W. W.** The root-rot of tobacco caused by *Thielavia basicola* Zopf. (U. S. Bureau of Plant Industry, Bull. no. 158, 1909, 55 pp.)

Der Pilz ruft zwergigen Wuchs und den Tod der Tabakpflanzen hervor. Er ist schon auf 25 verschiedenen Nährpflanzen gefunden worden, lässt sich leicht kultivieren und pflanzt sich durch dreierlei Sporen fort.

854. **Gillin, P., Dégeronde** et **Remond, Paul.** Notre enquête sur les traitements du Mildiou. (Revue de Viticult., XVII, 1910, p. 499—501.)

855. **Gisevius** und **Böhmer.** Ein Beitrag zur Bekämpfung des Gerstenflugbrandes. (Illustr. landwirtschaftl. Zeitg., 1910, No. 77, p. 725.)

856. **Goss, A.** Formalin for oat smut. (Rept. Indiana Agric. Exper. Stat., 1908, p. 17—18.)

857. **Griffon** et **Maublanc.** Nouvelles recherches sur la pourriture du cœur de la betterave. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 126 bis 131, tab. I, 1 fig.)

Die Verff. weisen mittelst Reinkulturen nach, dass die Rübenherzfäule und die häufig gleichzeitig auftretende Blattfleckenkrankheit durch zwei ver-

schiedene Pilze verursacht werden, welche keine genetische Beziehung zueinander haben; erstere durch *Phoma tabifica*, letztere durch ein *Cladosporium*.
Neger.

858. **Grignan, G. T.** La lutte contre les maladies cryptogamiques. (Revue hortic., LXXXII, 1910, p. 422.)

859. **Grignan, G. T.** Les maladies des plantes par E. Bourcart. (Revue hortic., LXXXII, 1910, p. 388.)

860. **Grossenbacher, J. G.** Crown-rot, arsenical poisoning and winter-injury. (Techn. Bull. New York Agric. Exp. Stat. Geneva N. York, No. 12, 1909, p. 369—411.)

861. **Groth, B. H. A.** Contribution to the study of Bordeaux injury on Peaches. (Bull. New Jersey Agric. Exper. Stat., no. 232, 1910, 19 pp., 2 Pl.)

862. **Günther.** Die während der letzten Jahre gemachten Fortschritte in der Kenntnis von den Krankheiten und Beschädigungen gärtnerischer Kulturpflanzen. (Gartenflora, LIX, 1910, p. 353—360, 369—371.)

863. **Güssow, H. T.** A serious Potato disease occurring in Newfoundland. (Depart. of Agric. Central Exper. Farm Ottawa, Canada Divis. of Botany, Bull. no. 63, 1909, 8 pp., 2 tab.)

Auftreten des Kartoffelkrebses in Neu-Fundland.

864. **Güssow, H. T.** Outbreak of potato canker in Newfoundland, and the danger of its introduction into the United States. (Science N. Serie, XXXI, 1910, p. 796.)

Chrysophlyctis endobiotica wurde in Neu-Fundland gefunden.

865. **Hall, F. H.** Alfalfa troubles. (Bull. New York Agric. Exper. Stat., Geneva, N. Y., no. 305, popular ed., 1908, p. 3—16.)

866. **van Hall, C. J. J.** and **Drost, A. W.** The witches' broom disease in Surinam, its cause and treatment, translat. by A. Fredholm (Proceed. Agric. Soc. Trinidad and Tobago, IX, 1909, No. 12, p. 475—564, 17 Pl.)

867. **van Hall, C. J. J.** e **Drost, A. W.** Witches' broom disease of cacao. (Rev. Trav. Bot. Néerland., IV, 1908, p. 243—319, tab. — Journ. Board of Agric. Brit. Guiana, II, 1909, p. 126—132. — Kew Bull., 1909, p. 223—224.)

Betrifft *Phytophthora omnivora*, *Colletotrichum luxificum*.

868. **Van Hall de Jonge, A. E.** The canker or red rot of cacao trees. (Dept. Landb. Suriname, Bull. 20, 1909, 22 pp., 3 Pl. — Rec. Trav. Bot. Neerland., VI, 1909, p. 1—25.)

869. **Van Hall de Jonge, A. E.** Fungicides and insecticides. (Dept. Landb. Suriname, Bull. 22, 1909, p. 1—11.)

870. **Van Hall de Jonge, A. E.** Leaf disease in Hevea. (Dept. Landb. Suriname, Bull. 24, 1910, 6 pp., 2 Pl.)

871. **Van Hall de Jonge, A. E.** Kanker of roodrot van den cacaoboom veroorzaakt door *Spicaria colorans* n. sp. (Bull. Dept. Landb. Suriname, no. 20, 1909, 21 pp.)

872. **Van Hall de Jonge, A. E.** en **Drost, A. W.** De intervingsziekte der cacaoboomen en het bruinrot der cacaovruchten, veroorzaakt door *Diplodia cacaoicola*. (Bull Dept. Landb. Suriname, no. 21, 1909, 14 pp.)

873. **Van Hall de Jonge, A. E.** Geneesmiddelen tegen plantenziekten. (Bull. Dept. Landb. Suriname, no. 22, 1909, 13 pp.)

874. **Van Hall de Jonge, A. E.** Bladziekte in de Hevea's. (Bull. Dept. Landb. Suriname, no. 24, 1910, 5 pp., fig.)

Beschreibung einer Blattkrankheit von *Hevea*-Bäumen auf Sumatra. Der verursachende Pilz konnte noch nicht bestimmt werden.

875. **Hall, F. H.** Potato spraying in dry seasons. (Bull. New York Agric. Exper. Stat., Geneva, N. Y., no. 307, 311, 1909, popular ed., 10 pp.)

876. **Hall, F. H.** Potato spraying severely tested. (Bull. New York Agric. Exper. Stat., Geneva, N. Y., no. 323, 1910, popular ed. 8 pp.)

877. **Harding, H. A., Morse, W. J.** and **Jones, L. R.** The bacterial soft rots of certain vegetables. (Techn. Bull. New York Agric. Exper. Stat. Geneva, N. Y., XI, 1909, p. 251—368.)

Es werden die Bakterienfäulen verschiedener Kulturpflanzen behandelt.

878. **Harding, H. A., Morse, W. J.** and **Jones, L. R.** The bacterial soft rots of certain vegetables. (Vermont Stat. Exper. Stat., Bull. no. 147, 1909, p. 243—360. fig.)

879. **Hart, J. H.** A note on one of the coconut diseases. (Proceed. Agric. Soc. Trinidad and Tobago, IX, 1909, No. 2, p. 60—61.)

Betrifft *Diplodia cacaoicola*.

880. **Hart, J. H.** Diseases of Cacao. (West Indian Com. Circular 24, 1909, No. 1—3, Art. 2, 18 pp., 2 Pl., 4 fig.)

Krankheiten des Kakaos in West-Indien. 20 Pilze werden aufgeführt.

881. **Harter, L. L.** Fusarium wilt of cabbage. (Science, Sec. Ser., XXX, 1909, p. 934.)

Die als „Wilt" oder auch „Yellows" benannte Kohlkrankheit wird durch ein neues *Fusarium* verursacht. Angestellte Impfversuche gelangen. Der Pilz breitet sich in Nordamerika sehr aus und tritt besonders im nördlichen Ohio sehr stark auf. Benannt ist die Art noch nicht.

882. **Harter, L. L.** Malnutrition diseases of cabbage, spinach, and other vegetables. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 747.)

Kurzer Auszug aus einer früheren Arbeit des Verfs.

883. **Harvey, Johnston T.** Notes on some Plant diseases. (The Agricult. Gazette New South Wales, 1910, No. 7.)

884. **Haug.** Beobachtungen über die Blattrollkrankheit. (Hessische landwirtschaftl. Zeitg., LXXX, 1910, p. 778.)

885. **Hawkins, L. A.** Grape-spraying experiments in Michigan in 1909. (U. S. Depart. Agric. Bur. of Plant Indust., Circ. 65, 1910, 15 pp., 3 Pl.)

886. **Haywood, A. H.** Potato spraying at the Grafton Experiment farm. (Agric. Gazette New South Wales, XXI, 1910, p. 63—64.)

Bekämpfung der *Phytophthora infestans*.

887. **Heald, F. D.** The bud-rot of carnations. (Nebraska Agric. Exper. Stat., Bull. CIII, 1908, p. 1—24, Pl. 1—6.)

888. **Heald, F. D.** Symptoms of disease in plants. (Bull. Univ. Texas Sci., Ser. XIV, 1909, p. 1—63, fig. 1—62.)

Populäre Schilderung.

889. **Hedgcock, G. G.** Notes on some diseases of trees in our national forests. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 751.)

Folgende Wundparasiten werden genannt: *Polyporus dryophilus, P. obtusus, P. sulphureus, P. Schweinitzii, Fomes igniarius, F. applanatus, F. Laricis, Trametes Pini, Echinodontium tinctorium*. Ferner wird eingegangen auf *Peridermium coloradense* auf *Picea Engelmanni, P. elatinum* auf *Abies, Cronartium quercuum*

auf verschiedenen *Quercus*-Arten. Die Teleutosporen des letzteren Pilzes verursachen gallenartige Bildungen auf *Pinus virginiana*.

890. **Hedlund, T.** Några jakttagelser öfver bladrullsjuka hos potatis. (Einige Beobachtungen über die Blattrollkrankheit der Kartoffel.) (Tidskr. f. Landtmän., XXXI, 1910, p. 512—515, 532—541.)

Eingehende Schilderung des Krankheitsbildes.

891. **Hedrick, U. P.** Bordeaux Injury. (N. York Agric. Exper. Stat. Bull. No. 287, 1907, p. 1—189.)

892. **Hegyi, D.** Quelques observations sur le pied noir de la pomme de terre. (Compt. rend., CL, 1910, p. 347—348.)

Schilderung der Hauptmerkmale der Schwarzbeinigkeit der Kartoffeln, deren Erreger *Bacillus phytophthorus* Appel ist.

893. **Hegyi, D.** Einige Beobachtungen betreffs der Schwarzbeinigkeit der Kartoffel. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 1910, p. 79—81.)

Verf. teilt mit, dass er unter vielen Hunderten von Kartoffeln keine einzige fand, wo der oberirdische Stengelteil nicht angefressen war. Vielleicht sind Bodenbakterien die Schädiger?

894. **Hein, W. H.** Two prevalent cherry diseases. (Insect Pest and Plant Disease Bur. Nebraska, Div. Bot, Circular No. 2, 4 pp., 2 fig.)

Podosphaera Oxyacanthae, Cylindrosporium Padi.

895. **Hein, W. H.** Downy mildew of the grape. (Insect Pest and Plant Disease Bur. Nebraska, Div. Bot., Circular No. 2, 6 pp., 2 fig.)

Plasmopara viticola.

896. **Hein, W. H.** Cedar rust. (Insect Pest and Plant Disease Bur. Nebraska, Div. Bot., Circular No. 1, 4 pp., 4 fig.)

Gymnosporangium macropus.

897. **Henderson, L. F.** Potato scab and its eradication. (Maritime Farmer, XIV, 1909, p. 291—292.)

Bekämpfungsmittel.

898. **Henricksen, H. C.** and **Joons, M. J.** Enemies and diseases of Pineapples. (Philippine Agric. Review, III, 1910, p. 476–481.)

899 **Hiltner, L.** Über die Bespritzung des Hopfens gegen Blattläuse und Schwärze. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. -Schutz, VIII, 1910, p. 81—83.)

900. **Hiltner, L.** Anweisung zur Beizung des Weizens gegen Steinbrand mit Formalinlösung. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. -Schutz, VIII, 1910, p. 110—111.)

901. **Hiltner, L.** Über die Beizung des Wintergetreides mit Sublimatlösung. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. -Schutz, VIII, 1910, p. 114.)

902. **Hiltner, L.** Pflanzenschutz nach Monaten geordnet. Stuttgart 1909, VII et 433 pp., 138 fig.

903. **Hiltner, L.** und **Ihssen, G.** Über das schlechte Auflaufen und die Auswinterung des Getreides infolge Befalls des Saatgutes durch Fusarium. (Landw. Jahrb. f. Bayern, No. 1, 1910, p. 64, fig.)

904. **Hollick, A.** The chestnut disease on Staten Island. (Proceed. Staten Island Assoc. Arts and Sc., II, 1910, p. 125—127.)

905. **Hollick, A.** A maple tree fungus. (Proceed. Staten Island Assoc. Arts and Sc., II, 1910, p. 190—192.)

906. **Hollrung, M.** Jahresbericht über das Gebiet der Pflanzenkrankheiten. Bd. XI. Das Jahr 1908. Berlin (P. Parey) 1910. 362 pp.

907. **Honing, J. A.** De oorzaak der Slijmziekte en Proeven ter Bestrijding. (Medded. v. h. Deli-Proefstat., I, 1910.)

Im Medan Deli tritt sehr häufig eine Schleimkrankheit des Tabaks auf, als deren Vorursache eine Bakterienart festgestellt wurde.

908. **Horne, A. S.** On the spongy bodies, spheres and globular bodies present in the cells of bracken (Pteris) and potato. (Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVIII, 1910. p. 403—408, 2 tab.)

Betrifft auch *Chrysophlyctis endobiotica*.

909. **Horne, A. S.** The symptoms of internal disease and sprain (streak disease) in potato. (Journ. agric. Sci., 1910, p. 322—332.)

Betrifft *Phytophthora infestans* und *Fusarium Solani*.

910. **Hose, E.** Cocoanut palm disease. (Queensland Agric. Journ., XXV, 1910, p. 76—77.)

911. **Hunter, A. T.** Notes on the Irish or late blight of the potato. (Agric. Gazette N. S. Wales, XXI. 1910, p. 579—582.)

912. **Ibos, J.** Übersicht der pflanzlichen und tierischen Beschädiger der Rebe im Jahre 1908. (Jahrb. Kgl. Ungar. Ampel. Centralanst., III, 1909, p. 40—47.) Magyarisch.

913. **Inglese, E.** La pellagra del tabacco. (Bull. tecn. Colt. Tabacchi Scafati, IX, 1909, p. 95—106, 2 tav.)

914. **Istvanffi, G. von.** La lutte contre le *Botrytis grisea*. Pourriture grise de la vigne. (Ann. Sci. Agron., 3. sér., III, 1908, II, p. 196—230.)

915. **Istvanffi, G. von.** La lutte contre le Rot livide (White rot, Coniothyrium diplodiella). (Ann. Sci. Agron., 3. sér., III, 1908, II, p. 183—196.)

916. **Istvánffi, G. von.** Wie bekämpfen wir die Weissfäule? (Jahrb. Kgl. Ungar. Ampel. Centralanstalt, III, 1909, p. 82—84, 1 tab.) Magyarisch.

917. **Istvánffi, G. von.** Wie bekämpfen wir die Graufäule? (Jahrb. Kgl. Ungar. Ampel. Centralanstalt, III, 1909, p. 84—87, 1 tab.)

918. **Istvánffi, G. von.** Die Bekämpfung des Wurzelpilzes. (Jahrb. Kgl. Ungar. Ampel. Centralanstalt, III, 1909, p. 98—125.) Magyarisch.

919. **Istvánffi, G. von.** Über die Schwarzfleckigkeit des Rebholzes hervorgerufen durch die *Dematophora*-Pilze. (Jahrb. Kgl. Ungar. Ampel. Centralanstalt, III, 1909, p. 87—97, 1 tab.) Magyarisch.

920. **Jackson, H. S.** Diseases of Field crops in Delaware in 1907. (Bull. 83 Delaware Agric. Exper. Stat., 1907, p. 3—25, fig.)

Piricularia grisea, Ustilago Avenae, laevis, Zeae, Colletotrichum Trifolii, Erysiphe communis, Cercospora cruenta.

921. **Jackson, H. S.** Fire blight of pear and apple. (Oregon Agric. Exper. Stat. Circ., 7, 1910, 16 pp., 9 fig.)

922. **Jaczewski, A. von.** Jahresbericht über die Krankheiten und Beschädigungen der Kultur- und wildwachsenden Pflanzen, V. St. Petersburg 1910, 8°, 259 pp.

923. **Jaczewski, A. von.** Über die Kartoffelkrankheit. St. Petersburg 1910, 8°, 16 pp. Russisch.

924. **Jaczewski, A. von.** Über die Beizung der Samen unserer Kulturgewächse mit Formalin. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. -Schutz, VIII, 1910, p. 130—132.)

925. **Jarvis, C. D.** The control of melon and cucumber blight and bean anthracnose. (Rept. Connecticut Storrs Exper. Stat., 1908/09, p. XXXI—XXXII.)

926. **Jensen, H.** [Versuche mit drei Tabakkrankheiten.] (Jaarb. Dept. Lanab Nederland. Indië, 1908, p. 100—107, 2 tab.)

Gummosis, *Phytophthora* und *Cercospora Nicotianae*.

927. **Johnson, T.** The Potato black scab. (Nature [London], LXXVIII, 1908, p. 67.)

Chrysophlyctis endobiotica.

928. **Johnson, T.** and **Adams, J.** Bacterial rot in Turnips and other Brassicas in Ireland. (Econom. Proceed. Roy. Soc. Dublin, IX, 1910, p. 1—7. 1 Pl.)

Betrifft *Pseudomonas campestris* Sm., *P. destructor* Potter und *Bacillus oleraceus* Harrison.

929. **Johnson, T. C.** Treatment for scab and early blight on potatoes and mildew on cucumbers and cantaloups. (Virginia Truck Stat. Circ., I, 1908, p. 2—8.)

930. **Johnston, J. R.** The bud-rot of the coconut palm. (U. S. Depart. Agric. Bureau Plant Industry, Circular 16, 1909, 5 pp.)

931 **Johnston, J. R.** The Bud-rot of the Coconut Palm. (Circ Depart. Agric. Washington, 1909/10, 5 pp.)

932. **Johnston, T. H.** Brown rot of fruit. (Agric. Gazette New South Wales, XXI, 1910, p. III, p. 194—195, 1 tab.)

Starkes Auftreten von *Monilia fructigena* auf verschiedenen Obstbäumen.

933. **Johnston, T. H.** Notes on some plant diseases. (Agric. Gaz. N. S. Wales, XXI, 1910, p. 563—566, 2 Pl.)

Behandelt *Phytophthora infestans, Alternaria Solani, Armillaria mellea, Fusicladium dendriticum, Coniothecium chromatosporum*.

934. **Jones, L. R.** The damping off of coniferous seedlings. (Rept. Vermont Agric. Exper. Stat., 1907, p. 342—347.)

935. **Jones, L. R.** Concerning disease resistance of potatoes. (XVIII. Rep. Vermont. Agric. Stat., 1905, p. 264—267.)

936. **Jones, L. R.** The black leg disease of the potato. (XIX. Rep. Vermont Agric. Exper. Stat., 1907, p. 257—265.)

937. **Jones, L. R.** The black leg disease of the potato. (Vermont Agric. Exper. Stat., Bull. 129, 1907, p. 101—103.)

938. **Jones, L. R.** The damping off of coniferous seedlings (Vermont Agric. Exper. Stat., Bull. 136, 1908, p. 205—206.)

939. **Jones, L. R.** and **Giddings, N. J.** Potato spraying experiments. (Rept. Vermont Agric. Exper. Stat., 1907, p. 334—342.)

940. **Jones, L. R.** and **Giddings, N. J.** Plant diseases; potato spraying. (Vermont Agric. Exper. Stat., Bull. 142, 1909, p. 103—115, 4 fig.)

941. **Jones, L. R.** and **Morse, W. J.** Potato diseases and their remedies. (XVIII. Rep. Vermont Agric. Exper. Stat., 1905, p. 272—291.)

942. **Jones, L. R.** and **Morse, W. J.** The occurrence of plant diseases in Vermont in 1904. (XVIII. Rep. Vermont Agric. Exper. Stat., 1905, p. 267—271.)

943. **Jones, L. R.** and **Pomeroy, C. S.** The leaf blotch disease of the potato caused by *Cercospora concors*. (XIX. Rep. Vermont Agric. Exper. Stat., 1907, p. 236—257, fig.)

944. **Jones, L. R.** and **Pomeroy, C. S.** The leaf blotch disease of the potato caused by *Cercospora concors*. (Vermont Agric. Exper. Stat., Bull. 129, 1907, p. 98—100.)

945. **Jones, W. S.** A disease of the alder. (Quart. Journ. Forestry, III, 1910, p. 221—224, fig.)

Valsa oxystoma.

946. **Jonge, A. E. de.** Canker of *Cacao*. (Rec. Trav. Bot. Neerland., VI, 1909, p. 37—61. Pl. 1—3.) N. A.

Ausführliche Beschreibung einer Kakaokrankheit, welche durch *Spicaria colorans* n. sp. verursacht wird.

947. **Juritz, C. F.** Sulphur as a pest remedy. (Agric. Journ. Cape Good Hope, XXXIII, 1908, p. 719—730, fig.)

948. **Kern, F. D.** Prediction of relationships among some parasitic fungi. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 830—833.)

949. **Kirk, T. W.** The principal fungus diseases of the year. (New Zealand Depart. Agric. Ann. Rept., XVII, 1909, p. 76—86, 1 Pl.)

Bericht über pilzliche Krankheiten der Kulturpflanzen in Neuseeland im Jahre 1909. Spezieller wird *Tilletia Tritici* besprochen.

950. **Kitley, F.** Carbolic acid and black scab disease. (Gard. Chron., 3. Ser., XLVI, 1909, p. 362.)

951. **Klebahn, H.** Krankheiten des Selleries. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 1910, p. 1—40, 2 Taf., 14 Textabbild.)

Einleitend erwähnt Verf., dass in den Hamburgischen Marschlanden der Selleriebau eine grosse Rolle spielt, so werden z. B. nur für zwei Gemeinden die Anzahl der geernteten Knollen auf ca. 3 Millionen geschätzt. Seit längerer Zeit werden nun Klagen über eine Krankheit der Sellerieknollen laut und fast überall tritt auch eine Blattfleckenkrankheit auf, welche Ausfälle in den Ernteerträgen veranlassen. Verf. geht nun auf diese Krankheiten in der vorliegenden Arbeit näher ein. Er beschreibt zunächst das übliche Verfahren bei der Selleriekultur und geht dann auf die Blattfleckenkrankheit des Selleries ein. Wir finden hier Angaben über die weite Verbreitung der Krankheit, eine Beschreibung der Krankheit und des dieselbe verursachenden Pilzes *Septoria Apii* (Br. et Cav.) Rostr. Es folgen Angaben über verwandte Pilze und die Schilderung der Infektionsversuche und Reinkultur mit *Septoria Apii*.

In dem zweiten Teile wird die Schorfkrankheit der Sellerieknollen behandelt. Es wird über die Verbreitung derselben berichtet und dann sehr ausführlich auf den verursachenden Pilz eingegangen, welcher als *Phoma apiicola* n. sp. bezeichnet wird. Aus den angestellten Infektionsversuchen ergibt sich, dass das aus den Schorfstellen in das gesunde Gewebe der Sellerieknollen eindringende Mycel zu der *Phoma* gehört, dass dieser Pilz ein echter Parasit ist und dass derselbe die Schorfkrankheit hervorruft. Zum Schluss wird noch auf die Frage der Beteiligung von Bakterien an der Schorfkrankheit und die Bekämpfung der Selleriekrankheiten eingegangen.

952. **Köck, G.** Die wichtigsten Krankheiten und Schädlinge unserer gebräuchlichsten Ziersträucher und Zierpflanzen und ihre Bekämpfung. (Fortsetzung und Schluss.) (Zeitschr. f. Gärtner u. Gartenfreunde, V, 1909, No. 11, p. 209—212, No. 12, p. 229—234.)

953. **Koeck, G.** Beobachtungen über den Befall verschiedener Kirschensorten und Weichselsorten durch den *Monilia*-Pilz *(Sclerotinia*

cinerea [Bon.] Schroet.). (Zeitschr. f. d. landwirtschaftl. Versuchswesen in Österreich, XIII, 1910, p. 889—890.)

Bericht über den verschieden starken Befall von 27 verschiedenen Kirschen- und Weichselsorten durch den genannten Pilz. Verf. betont aber, dass solche Beobachtungen nur für die betreffende Lokalität Geltung haben und dass man daraus nicht ohne weiteres allgemeine Schlüsse auf die Widerstandsfähigkeit einzelner Sorten ziehen darf.

954. **Koeck, G.** und **Kornauth, K.** Beiträge zum Studium der Blattrollkrankheit. (Monatshefte f. Landwirtschaft, III, 1910, p. 365.)

Die Verff. kritisieren die Arbeiten von Bohutinsky und speziell von Vaňha über die Blattrollkrankheit der Kartoffel. Die von Vaňha beschriebene *Solanella rosea* n. sp. erscheint ihnen zweifelhaft, sie glauben nicht, dass dieser Pilz der Erreger der Krankheit ist.

Es werden dann die Resultate der eigenen Untersuchungen bekannt gegeben. In den Gefässbündeln erkrankter Pflanzen fand sich stets ein Pilzmycel vor, welches in der Kultur sich als zu einem *Fusarium* gehörig herausstellte.

955. **Koelpin-Ravn, F.** Roeforraadnelsen i Vinteren 1908/09. (Die Rübenfäule im Winter 1908/09. (Tidsskr. for Landbr. Plant., XVII, 1910, p. 143.)

Sclerotinia Fuckeliana an Rüben.

956. **Koelpin-Ravn, F.** Forsög med Anveldense af Kalk og Kunstgödning som Middel mod Kaalbroksvamp. (Versuche mit Kalk und Kunstdünger zur Bekämpfung der Kohlhernie.) (Tidsskr. for. Landbr. Plant., XVII, 1910, p. 163.)

Kalk ist im allgemeinen günstig. Kunstdünger allein begünstigte dagegen in einem Versuch das Auftreten der *Plasmodiophora*.

957. **Korff.** Über das Auftreten eines schlimmen Roggenschädlings. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau- und -schutz, VII, 1909, p. 126 bis 127.)

958. **Kränzlin, G.** Beitrag zur Kenntnis der Kräuselkrankheit der Baumwolle. (Der Pflanzer, VI, 1910, p. 129—145, 161—170.)

959. **Kränzlin, G.** Baumwollschädlinge der Pflanzen. (Ratgeber f. tropische Landwirtschaft, VI, 1910, p. 241—245.)

960. **Kutin, Ph. C. Ad.** Die Bakterienringkrankheit der Kartoffeln. (Zeitschrift „Kodym", V, Tabor 1909, p. 119.)

961. **Labergerie.** Observations sur la marche du Mildiou en 1909. (Revue de Viticult., XVII, 1910, p. 271—272.)

962. **Labergerie.** Les sels d'argent contre le Mildiou. (Revue de Viticult., XVII, 1910, p. 323—324.)

963. **Lagerberg, T.** Om gråbarrs jukan hos tallen dess orsak och verkningar. (Die *Hypodermella*-Krankheit der Kiefer und ihre Bedeutung. (Mitteil. forstl. Versuchsanst. Schwedens, 1910, 7, 47, VI pp., 14 Fig., mit deutsch. Res.)

964. **Laubert, R.** Die *Gloeosporium*-Fäule der Banane und die *Gloeosporium*- und *Phyllosticta*-Blattfleckenkrankheit des Efeus. (Gartenflora, LIX, 1910, p. 409—415.)

Auf importierten Bananen zeigen sich schwärzliche, eingesunkene, längliche bis strichförmige Stellen, welche von *Gloeosporium Musarum* Cke. et Mass. herrühren. Verf. gibt eine ausführliche Beschreibung des Pilzes. Viel-

leicht stellt er eine besondere Form der Art dar, für die er den Namen *importatum* vorschlägt.

Weiter behandelt Verf. die von *Phyllosticta hedericola* Dur. et Mant. und von *Gloeosporium paradoxum* verursachten Fleckenkrankheiten von *Hedera Helix*.

965. **Laubert**, R. Die „Bitterfäule" oder *Gloeosporium*-Fäule der Äpfel. (Deutsche Obstbauzeitg., LVI, 1910, p. 175—179, 2 fig.)

Beschreibung der von *Gloeosporium fructigenum* Berk. hervorgerufenen krebsartigen Erkrankung der Apfelzweige und die durch den Pilz verursachte Bitterfäule der Äpfel.

966. **Laubert**, R. Die *Gloeosporium*-Krankheit des Johannisbeerstrauches. (Gartenflora, LVIII, 1909, p. 176.)

Gloeosporium Ribis.

967. **Laubert**, R. Die wichtigsten Krankheiten der Rose. (Gartenflora, LIX, 1910, p. 66—76, 97—106, 1 tab.)

Phragmidium subcorticium, Sphaerotheca pannosa, Actinonema Rosae, Coniothyrium Wernsdorffiae, Peronospora sparsa.

967a. **Laubert**, R. Bemerkungen über den Stachelbeermeltau den Stachelbeerrost und den Eichenmeltau. (Prakt. Blätter f. Pflanzenbau u. -schutz, VIII, 1910, p. 104—107.)

968. **Laubert**, R. Plötzliches Absterben mehrjähriger Zweige an Rosskastanien. (Aus der Natur, V, 1909, p. 499.)

Wird durch *Nectria cinnabaria* veranlasst.

969. **Laubert**, R. Die Weissflecken- oder *Septoria*-Krankheit der Birnbäume. (Gartenflora, LVIII, 1909.)

970. **Laubert**, R. und **Schwartz**, M. Rosenkrankheiten und Rosenfeinde. Eine Anleitung, die Krankheiten und Feinde der Rosen zu erkennen und zu bekämpfen. Jena (G. Fischer) 1910, 8°, 59 pp., 1 tab.

Populäre Beschreibung der Krankheiten und Feinde der Rosen. Die Pilze wurden von Laubert bearbeitet. Angabe vieler Bekämpfungsmittel.

971. **Laurer**, G. Einiges über Verbreiten und Auftreten des Wurzeltöters der Luzerne *(Rhizoctonia violacea)* in Franken.

Beschreibung der von dem Pilz verursachten eigenartigen, kreisrunden Fehlstellen auf den Luzernefeldern.

972. **Lawrence**, W. H. Some important plant diseases of Washington. (Washington Agric. Exper. Stat., Bull. 83, 1907, p. 1—56, fig.)

973. **Lawrence**, W. H. Anthracnose of the blackberry and raspberry. (Washington Agric. Exper. Stat., Bull. 97, 1910, p. 3—18, 5 fig.)

Gloeosporium venetum.

974. **Lawrence**, W. H. Root diseases caused by *Armillaria mellea* in the Puget Sound country. (Washington Agric. Exper. Stat., Bull. 3, spec. ser., 1910, p. 3—16, 5 fig.)

975. **Lawrence**, W. H. Club root of cabbage and allied plants. (Washington Agric. Exper. Stat., Bull. 5, spec. ser., 1910, p. 17, c. fig.)

976. **Leam**, C. D. A common forest-tree disease. (Upper Jowa Collegia, XXVI, 1909, p. 145—147.)

977. **Lebl.** Die grössten Feinde des Stachelbeerstrauches. (Österr. Gartenzeitung, IV, 1909, p. 214.)

Von Pilzen werden *Aecidium Grossulariae* und der Meltau erwähnt.

978. **Lemerle**, E. La Viticulture en 1910. Maladies de la Vigne et producteurs directs. (Mém. Acad. Nantes, 1910, 335 pp.)

979. **Lewis, A. C.** Black root disease of cotton in Georgia and its control. (Bull. 28 Georgia Bd. Entol., 1908, p. 24, fig.)

Neocosmospora vasinfecta

980. **Lewis, C. E.** Apple diseases caused by *Coryneum foliicolum* and *Phoma mali*. (Maine Agric. Exper. Stat. Bull., 170, 1909, p. 185—200, 13 Pl.)

981. **Lewis, C. E.** Parasitism of *Coryneum foliicolum* and *Phoma Mali*. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 752.)

982. **Lewis, C. E.** Apple diseases caused by *Coryneum foliicolum* Fckl. and *Phoma Mali* Schulz. et Sacc. (Bull. Maine Agric. Exper. Stat., no. 170, 1909.)

Beschreibung der beiden Pilze und ihres Verhaltens in Kulturen.

983. **Lind, J.** Kortfattede praktiske Asvisninger til Bekaempelse af Haveplanternes Sygdomme. (Concise practical directions for fighting the diseases of the garden-plants.) Copenhagen 1910, 48 pp.

984. **Lind, J.** Oversigt over Haveplanternes Sygdomme i 1910. (Summary of the diseases of the garden-plants in 1910.) (Gartner Tidende, 1910, p. 119—132.)

985. **Linsbauer, L.** Über Schädigungen und Schädlinge im Hopfenbau. (Allgem. Zeitschr. f. Bierbrauerei u. Malzfabrik., XXXVIII, 1910, p. 269—271.)

986. **Lochow, F. von.** Die Veredelungsauslese in der Kartoffelzüchtung zur Verhinderung des Abbaues und der Anfälligkeit für Krankheiten. (Fühling's Landwirtschaftl. Ztg., Stuttgart 1910, No. 16.)

987. **Lodewijks, J. A.** Zur Mosaikkrankheit des Tabaks. (Rec. Trav. Bot. néerl., VII, 1910, p. 107—130.)

988. **Löhnis.** Handbuch der landwirtschaftlichen Bakteriologie. Berlin (Gebr. Borntraeger), 1910, 8°, 205 pp.

989. **Lounsbury, Chas. P.** Bitter pit. A very common spot trouble of apple fruits. (Agric. Journ. of the Cape of Good Hope, XXXVII, 1910, p. 150—173, 1 tab., 3 fig.)

990. **Lounsbury, Chas. P.** Apple bitter rot. A fungus decay of apples and some other fruits. (Agric. Journ. of the Cape of Good Hope, XXXVII, 1910, p. 355—364, 1 tab.)

991. **Lownsdale, M. O.** Treatment for prevention of anthracnose. (Better Fruit, V, 1910, p. 44—46.)

992. **Lucks, R.** Ein neuer Pilz der Erdnuss resp. der Erdnusskuchen. (Zeitschr. d. Landwirtschaftskammer Braunschweig, LXXIX, 1910, p. 114—115.)

993. **Lüstner, G.** Über die Bedeutung der Baumschulen für die Verbreitung der tierischen und pflanzlichen Parasiten der Obstbäume. (Amtsblatt d. Landwirtschaftskammer f. d. Regierungsbezirk Wiesbaden, 1909, p. 310, 316, 319.)

994. **Lüstner, G.** Beobachtungen über das rheinische Kirschbaumsterben. (Geisenheimer Mitteil. über Obst- u. Gartenbau, XXV, 1910, p. 61—63.)

Valsa leucostoma soll nur eine sekundäre Rolle spielen.

995. **Lüstner, G.** Fünfzig Jahre Obstschutz, 1860—1910. Zum 50jährigen Jubiläum des Deutschen Pomologenvereins. Festschrift zur Erinnerung an das 50jährige Bestehen des Deutschen Pomologenvereins in Eisenach 1910.

996. **MacDougal, Trembly, Daniel** and **Cannon, W. A.** The Conditions of parasitism in plants. Washington, Carnegie-Instit., III, 1910, Publication No. 129, 60 pp., 10 tab.

997. **Mach.** Die Einrichtung zur Beobachtung und Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten. (Wochenblatt d. Badisch. landwirtschaftl. Vereins, 1910, p. 558—559.)

998. **Mack, W. B.** Fire blight in fruit trees. (Nevada Agric. Exper. Stat., Bull. LXIII, 1908, p. 52—53.)

Bacillus amylovorus.

999. **Mack, W. B.** Fire blight in fruit trees. (Ann. Rep. Nevada Agric. Exper. Stat., Bull. 66, 1908, p. 62—64, 2 Pl.)

1000. **Maconn, W. T.** Diseases of the native plum. (Canada Exper. Farms Rept., 1909, p. 126—127.)

Cladosporium carpophilum und *Exoascus Pruni* auf *Prunus nigra.*

1001. **Maisonneuve, P.** La lutte contre le Mildiou et la Cochylis en Anjou. (Rev. Viticult., XVII, 1910, p. 709—714.)

1002. **Mally, C. W.** Spraying for apple scab or black spot. (Agric. Journ. Cape Good Hope, XXXV, 1909, p. 202—211, c. fig.)

Fusicladium dendriticum.

1003. **Malvezin, P.** Sur un nouveau sel cuprique et son application au traitement des maladies cryptogamiques de la vigne et des végétaux en général. (Bull. Soc. chim. France, 1910, p. 1096—1098.)

1004. **Mameli, E.** e **Pollacc, G.** Metodo di sterilizzagione di piante nive per esperienze di fisiologia e di patologia. (Atti R. Accad. Lincei, XIX, 1910, p. 569—574, 1 fig.)

1005. **Manaresi, A.** [The peach leaf curl.] (Coltivatore, LVI, 1910, p. 208—211.)

1006. **Manns, T. F.** Black Leg or Phoma wilt of cabbage: a new trouble to the United States caused by *Phoma oleracea* Sacc. (Science, N. S., XXXI, 1910, p. 726—727.)

1007. **Manns, T. F.** Mutualism in certain parasitic bacteria and fungi. (Science, N. S., XXXI, 1910, p. 797—798.)

1008. **Manns, T. F.** The blade blight of oats — a bacterial disease. (Bull. Ohio Agric. Exper. Stat., 210, 1909, p. 91—167, 15 Pl., 1 fig.)

1009. **Massee, G.** Diseases of cultivated plants and trees. London, Duckworth & Co., 1910, 8°, 602 pp.)

1010. **Massee, G.** Coffee diseases of the New World. (Kew Bull., 1909, p. 337—341.)

1. Mancha or Viruela *(Sphaerostilbe flavida* Mass). *Stilbum flavidum* Cke. gehört, wie Kulturversuche bewiesen, zu dem *Ascomyceten Sphaerostilbe flavida* (Cke.) Mass.

1011. **Massee, George.** Another Para-Rubber Fungus. (Agric. Bull. Straits and Federat. Malay States, IX, 1910, p. 216—217.)

1012. **Massee, George.** Spraying for fungus pests. (Journ. Roy Hort. Soc. London, XXXIV, 1909, p. 305—312, 2 fig.)

1013. **Matěkja, F.** Choroby lesnich dřevin. (Die Krankheiten forstlicher Holzgewächse.) Pisek in Böhmen, 1909, 8°, 140 pp., fig. Tschechisch.

Es werden hierin Krankheiten der Bäume und Sträucher behandelt und abgebildet. Mehr kann Referent darüber nicht sagen.

1014. **Matenaers, F. F.** Kalkschwefellösungen zur Bekämpfung des Apfelschorfs. (Der prakt. Ratgeber im Obst- u. Gartenbau, XXV, 1910, p. 174—176.)

1015. **Maublanc, A.** Maladies du Cacaoyer. (Agric. Prat. Pays Chauds, IX, 1909, No. 80, p. 393—407, No. 81, p. 472—479, tab.)

Behandelt die Krankheiten des Kakaobaumes.

1016. **Maublanc, A.** Maladies du Cotonnier. (Agric. Prat. Pays Chauds, X, 1910, No. 83, p. 105—111; No. 85, p. 295—304.)

Behandelt die Krankheiten der Baumwollpflanze.

1017. **Mazières, A. de.** Des causes du dépérissement du Pêcher. (Revue hortic. Alger, XIV, 1910, p. 1—5.)

Betrifft das Absterben der Pfirsichbäume.

1018. **McAlpine, D.** Potato blight and its treatment. (Journ. Dept. Agric. Victoria, VII, 1909, No. 11, p. 698—703, fig.)

1019. **McAlpine, D.** Testing potato varieties for late blight. (Journ. Dept. Agric. Victoria, VIII, 1910, p. 358—359.)

1020. **McAlpine, D.** „Bitter pit" of the apple. (Journ. of Agric. South Australia, XIII, 1910, p. 610—613, 1 fig.)

1021. **McAlpine, D.** The Bitter pit of the apple. (Journ. Dept. Agric. Victoria, VIII, 1910, p. 201—202; Producers Rev., V, 1910, No. 2, p. 52.)

1022. **McAlpine, D.** Potato blight *(Phytophthora infestans)*. (Queensland Agric. Journ., XXV, 1910, p. 32—34, 1 tab.)

1023. **McAlpine, D.** The late blight in tomatoes. (Journ. Depart. Agric. Victoria, VIII, 1910, p. 48—49, 2 fig.)

Phytophthora infestans.

1024. **McAlpine, D.** Irish blight in tomatoes. (Journ. Agric. Victoria, VIII, 1910, p. 48—49.)

1025. **McAlpine, D.** The romance of plant pathology. (Victorian Naturalist, XXVII, 1910, p. 127—135.)

1026. **McCall, J. S. J.** Notes on bacterial blight in cotton. (Nyasaland Agric. and Forestry Dept., Bull. 2, 1910, p. 4.)

Bacterium malvacearum.

1027. **McCallum, W. B.** Plant physiology and pathology. (Rept. Arizona Agric. Exper. Stat., 1908, p. 357—361.)

1028. **McCallum, W. B.** [Work in Plant Pathology.] (Rept. Arizona Exper. Stat., 1909, p. 583—584.)

Urophlyctis alfalfa, Phytophthora infestans, Alternaria Solani, Rhizoctonia, Fusarium.

1029. **McCallum, W. B.** Some common plant diseases. (Arizona Agric. Exper. Stat., Bull. No. 60, 1909, p. 456—464.)

1030. **McCready, S. B.** Black rot canker *(Sphaeropsis malorum)*. (Ann. Rept. Ontario Agric. Coll. and Exper. Farm, XXXV, 1909, p. 41—42.)

1031. **McCue, C. A.** Spraying for brown rot of the peach, 1908. (Bull. 85 Delaware Agric. Exper. Stat., 1909, p. 3—12.)

Bekämpfung der *Sclerotinia fructigena.*

1032. **Metcalf, H.** A preliminary report on the blast of rice, with notes on other rice diseases. (South Carolina Agric. Exper. Stat., Bull. 121, 1906, p. 1—43.)

1033. **Metcalf, Haven.** Diseases of ornamental trees. (Yearbook U. S. Dept. Agric. for 1907, 1908, p. 483—494, Pl. 58—60 et fig. 52.)

1034. **Metcalf, Haven** and **Collins, James Franklin.** The present Status of the chesnut bark disease. (U. S. Depart. of Agric. Bureau of Plant Industry, Bull. no. 141, 1909, p. 46—53.)

1035. **Milward, J. G.** Observations upon the prevalence of early potato blight *(Alternaria solani)* in Wisconsin. (Rept. Wisconsin Agric. Exper. Stat., 1907, p. 343—350, fig.)

1036. **Milward, J. G.** Potato spraying experiments for 1907. (Rept. Wisconsin Agric. Exper. Stat., 1907, p. 351—354, fig.)

1037. **Milward, J. G.** Directions for spraying potatoes. (Wisconsin Agric. Exper. Stat. Circular Inform. 3, 1909, 8 pp., fig.)

1038. **Mokrzecki, S.** Über eine unerforschte Krankheit „Kara-Muck" auf dem Weinstocke in der Krim. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XIX, 1909, p. 387—389.)

Bei der als „Kara-Muck", schwarzer Schimmel, bekannten Rebenkrankheit werden schon Mitte Mai die Kelchblätter der Blütenknospen fleckig und die Blüten vertrocknen und fallen ab. Die Ursache der Krankheit ist noch nicht aufgeklärt.

1039. **Montemartini, L.** Le principali malattie dei peschi. (Riv. Patol. veget., IV, 1910, p. 156—159.)

1040. **Montemartini, L.** Le principali malattie delle rose. (Riv. Patol. veget., IV, 1910, p. 126—128.)

Betrifft *Phragmidium subcorticium, Marsonia Rosae, Oidium.*

1041. **Moore, R. A.** and **Stone, A. L.** Barley smut investigations. (Report Wisconsin Agric. Exper. Stat., 1907, p. 409—410.)

1042. **Moreillon, M.** Die Steinweichsel (*Prunus Mahaleb* L.) von einem parasitischen Pilz verunstaltet. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwirtsch., LXI, 1910, p. 152—155.) N. A.

1043. **Moreillon, M.** *Prunus Mahaleb* L. déformés par un champignon parasitaire. (Journ. forestier Suisse, LXI, 1910, p. 31—35, fig.)

Am Fusse des Waadtländer Jura wird *Prunus Mahaleb* durch zwei parasitische Pilze, *Cucurbitaria Pruni-Mahaleb* Allesch. und *Myxosporium Pruni-Mahaleb* n. sp. sehr verunstaltet. Dieselben befallen blühende Sprosse sowie zweijährige Triebe, die rasch absterben. Es entwickeln sich jedoch dafür Achselknospen. Wenn an denselben Bäumen diese Erkrankung einige Jahre hindurch auftritt, so entsteht hierdurch eine recht merkwürdige, fast dichotom aussehende Verästelung.

1044. **Morris, O. M.** Spraying peaches and plums. (Rept. Oklahoma Agric. Exper. Stat., 1908, p. 16—17.)

1045. **Morse, W. J.** Blackleg, a bacterial disease of the Irish potato. (Maine Agric. Exper. Stat., Bull. 174, 1909, p. 309—328.)

Bacillus phytophthorus

1046. **Morse, W. J.** The white-pine blight in Maine. (Rept. Forest Comr. Maine, VII, 1907/08, p. 20—25, tab.)

1047. **Morse, W. J.** Notes on plant diseases in 1908. (Maine Agric. Exper. Stat. Bull. 164, 1909, p. 1—28, fig. 1—4.)

1048. **Morse, W. J.** Two epidemics of potato blight and rot. (Maine Agric. Exper. Stat., Bull. 169, 1909, p. 165—184, 2 Pl.)

1049. **Morse, W. J.** Certain diseases of Maine potatoes and their relation to the seed trade. (Maine Agric. Exper. Stat., Doc. 375, 1910, 12 pp.)

Behandelt: Late blight, scab, black-leg, *Fusarium* dry rot of the tuber.

1050. **Morse, W. J.** and **Harding, H. A.** On the relationship of certain bacterial soft rots of vegetables. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 791.)

1051. **Morstatt, H.** Die Bekämpfung der *Peronospora*. (Mitteil. über Weinbau u. Kellerwirtschaft, XXII, 1910, p. 66—74. — Weinbau, IX, 1910, p. 82—83.)

1052. **Mortensen, M. L.** Forsög med Bekämpelse af Kartoffelskimmel i Sommeren 1909. (Versuche zur Bekämpfung der *Phytophthora infestans*.) (Tidskr. for Landbrugets Planteavl., XVII, 1910, p. 293—305.)

Erfolgreich ist doppelte Wiederholung der Bespritzung mit Bordeauxbrühe.

1053. **Müller, J.** und **Störmer, K.** Das Obstbaumsterben. (Deutsche Obstbauzeitung, 1910, p. 81—87, 5 fig.)

Es wird auch auf Pilze (*Valsa*-Arten) eingegangen.

1054. **Müller, Karl.** Bemerkungen über Mittel zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten und Unkräutern. (Wochenblatt d. Bad. landwirtsch. Ver., 1910, No. 46, p. 1027—1029; No. 47, p. 1050—1051.)

1055. **Münch, E.** Über krankhafte Kernbildung. (Naturwissensch. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., VIII, 1910, p. 533—547, 553—570.)

1056. **Münch, E.** Versuche über Baumkrankheiten. (Naturwissensch. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., VIII, 1910, p. 389—408, 425—447, mit 18 Textfig.)

Schilderung der mit verschiedenen Pilzen, so z. B. *Schizophyllum commune*, *Stereum purpureum*, *St. hirsutum*, *St. rugosum*, *Polyporus igniarius*, *P. fomentarius*. *Collybia velutipes* an im Freien wachsenden Bäumen angestellten Versuche. Die Einzelheiten sind im Original einzusehen. Cf. ausführliches Referat im Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXIX, 1911, p. 250—259.

1057. **Murray, J.** Smut preventives. (Rept. Canada Exper. Farms, 1909, p. 275—276.)

1058. **Muth, Fr.** Über einige seltenere Schäden an der Rebe. (Mitteil. Deutsch. Weinbau-Ver., IV, 1909, p. 238—244, 266—273.)

1059. **Muth, Fr.** Der Pfirsichmeltau. (Zeitschr. f. Wein-, Obst- u. Gartenbau Oppenheim a. Rh., VII, 1910, p. 165—169, 3 Abb.)

1060. **Muth, Fr.** Über die Fäulnis der Quitten. (Zeitschr. f. Wein-, Obst- u. Gartenbau Oppenheim a. Rh., VII, 1910, p. 162—163, 1 Abb.)

1061. **Nazari, V.** Le malattie della vite ed i mezzi per combatterle nell' ultimo decennio. (Staz. sper. agrar. ital., XLII, 1909, p. 609—806.)

1062. **Nelson, A.** Some potato diseases, their cause and control. (Wyoming Agric. Exper. Stat., Bull. 71, 1907, p. 1—40, fig. 1—11.)

1063. **Neuberth.** Über Rübenkrankheiten und deren Bekämpfung. (Hannoversche Land- u. Forstw. Zeitg., LXIII, 1910, p. 165—167.)

1064. **Niemann.** Über einige häufiger auftretende Pilzkrankheiten der Pflanzen. (Mikrokosmos, III, 1910, p. 201—207.)

1065. **Nixon, W. H.** and **Curry, H. W.** A disease of young apricot fruits. (Pacific Rural Press, LXXX, 1910, p. 124.)

Botrytis cinerea auf jungen Aprikosenfrüchten.

1066. **Norton, J. B. S.** and **Norman, A. J.** Controlling fungus diseases. (Maryland Agric. Exper. Stat., Bull. 143, 1910, p. 177—215, 8 fig.)

1067. **Orton, W. A.** The development of farm crops resistant to disease. (U. S. Dept. Agric. Yearbook, 1908, p. 453—464, 2 Pl.)

1068. **Orton, W. A.** Potato wilt and dry rot *(Fusarium oxysporum)*. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 751.)

1069. **Orton, W. A.** and **Ames, A.** Plant diseases in 1907. (Yearbook U. S. Dept. Agric. for 1907, Washington 1908, p. 577—589.)

1070. **Orton, W. A.** and **Ames, A.** Plant diseases in 1908. (Yearbook U. S. Dept. Agric. for 1908, Washington 1909, p. 533—538.)

1071. **Orton, W. A.** and **Field, Ethel C.** Wart disease of the potato (caused by Chrysophlyctis endobiotica), dangerous European disease liable to be introduced into the United States. (U. S. Dept. Agric. Bur. of Plant Indust., Washington 1910, Circ. 52, 11 pp., 2 tab.)

Beschreibung des Krankheitsbildes und Eingehen auf die Biologie des Pilzes.

1072. **Orton, W. A.** and **Field, Ethel C.** Sulphur injury to potato tubers. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 796.)

1073. **Osborn, T. G. B.** The scab diseases of potatoes. (Annual Rept. and Transact. Manchester Micr. Soc., 1909 [1910], p. 61—69, 1 tab.)

1074. **Osterwalder, A.** Die Fusariumkrankheit der Astern. (Landwirtsch. Jahrb. d. Schweiz, XXIV, 1910, p. 247—248.)

Verursacher der Krankheit ist wahrscheinlich *Fusarium incarnatum*.

1075. **Pammel, L. H.** Some phytopathological problems. (Proceed. Soc. Prom. Agric. Sci., XXVII, 1906, p. 76—81.)

1076. **Pammel, L. H.** and **King, C. M.** Notes on factors in fungus diseases of plants, with records of occurrences of plant diseases at Ames for a period of twenty-five years. (Proceed. Jowa Acad. Sc., XVI, 1909, p. 41—97.)

1077. **Pammel, L. H.** and **King, Charlotte M.** Some plant diseases of 1908. (Jowa Agric. Exper. Stat., Bull. no. 104, 1909, p. 234—259, 17 fig.)

Ustilago Crameri, Sclerospora graminicola, Piricularia grisea, Erysiphe graminis, Cladosporium herbarum, Colletotrichum Lindemuthianum, Uromyces appendiculatus.

1078. **Pammel, L. H., King, Charlotte M.** and **Bakke, A. L.** A barley disease. (Science, N. S., XXXI, 1910, p. 639.)

Helminthosporium teres und *H. turcicum*.

1079. **Pammel, L. H., King, Charlotte, M.** and **Bakke, A. L.** Two barley blights, with comparison of species of *Helminthosporium* upon cereals. (Jowa Agric. Exper. Stat., Bull. 116, 1910, p. 178—190, 4 fig.)

Helminthosporium gramineum, H. sativum und Liste der auf Gramineen auftretenden *Helminthosporium*-Arten.

1080. **Patouillard, N.** Les maladies de l'*Hevea brasiliensis*. (Journ. d'agric. coloniale, X, 1910, p. 170—171.)

1081. **Pavarino, L.** Le principali malattie dei pomi e peri. (Riv. Patol. veget., IV, 1910, p. 154—156.)

1082. **Peglion, V.** Intorno alla forma ascofora dell' oidio della vite. (Atti. Accad. Lincei Roma 2, XIX, 1910, p. 458—459.)

1083. **Percival, J.** New facts concerning warty disease of potato. (The Garden Cronicle, XLVI, 1909, p. 79.)

Chrysophlyctis endobiotica gehört zur Gattung *Synchytrium* und muss daher *S. endobioticum* genannt werden.

1084. **Perraud, J.** Les parasites de la vigne en 1910. Les derdièrs traitements d'été. (Rev. agric., vitic. et hortic. des régions du Centre de l'Est et du Sud-Est-Villefranche, 1910, No. 91.)

1085. **Petch, T.** Miscellanea, chiefly pathological. (Repr. Trop. Agric., 1909—1910.)

Unter diesem Titel werden verschiedene Mitteilungen veröffentlicht Hier interessieren:

Vol. XXXIII, No. 5a. „Pink disease" of Hevea, *Corticium javanicum*, b. *Aleurodiscus peradeniae*.

Vol. XXXIII, No. 6a. Disease of Tomato plants caused by *Bacillus solanacearum*. b. Root disease of Croton and the Tea-plant caused by *Poria hypolateritia*. c. *Ustulina zonata*, tea root disease, on *Grevillea* and *Albizzia*. d. *Canker of Hevea*.

Vol. XXXIV, No. 1. Discoloration of rubber „biscuits" by bacteria and yeasts.

Vol. XXXIV, No. 2a. „Blister blight" of tea, caused by *Exobasidium vexans*. b. Species of coffee more or less resistant to *Hemileia vastratrix*. c. New coffee disease which only affects the beans and not the plant.

Vol. XXXIV, No. 3a. Root stumps as points of origin of plant diseases. b. Tapping of *Hevea* trees.

Vol. XXXV, No. 3a. Tea disease, apparently caused by a species of *Fusarium*.

1086. **Petch, T.** Die back of *Hevea brasiliensis*. (Circulars and Agricultural Journal of the Roy. Bot. Gardens Ceylon, IV, No. 23, 1910, p. 307 bis 321.)

Die unter dem Namen „die back" bekannte Erkrankung verursachte bisher auf Ceylon nur an ein- bis zweijährigen *Hevea*-Pflanzen grösseren Schaden. In letzter Zeit wurde die Krankheit jedoch auch an älteren Bäumen beobachtet. Die grünen Kronenschösslinge werden zuerst getötet. Von der Krone aus verbreitet sich die Krankheit allmählich nach der Wurzel zu. Zwei Pilze kommen als Verursacher der Erkrankung in Betracht. Die grünen Schösslinge werden durch *Gloeosporium alborubrum* Petch getötet, darauf der Stamm durch *Botryodiplodia Elasticae*. Während durch *Gloeosporium* erkrankte Pflanzen nach Abschneiden der befallenen Partien sehr oft eine neue Krone entwickeln und in diesem Falle ohne allzuschwere Schädigungen fortleben, so gehen anderseits die Pflanzen fast stets zugrunde, sobald die Krone nicht erneuert und der geschwächte Stamm alsdann von der *Botryodiplodia* befallen wird. Der Verlauf der *Botryodiplodia*-Erkrankung wird sehr ausführlich geschildert. Derselbe Pilz ist an *Hevea* sowie an verschiedenen anderen Kulturpflanzen in tropischen Gegenden bereits mehrfach beobachtet und unter verschiedenen Namen *(Diplodia cacaoicola, Macrophoma vestita, Lasiodiplodia nigra)* beschrieben worden.

1087. **Petch, T.** Root diseases of *Acacia decurrens*. (Circulars and Agricult. Journal of the Roy. Bot. Gard. Ceylon, V, No. 10, 1910, p. 89—94, tab. X—XII.)

Verf. bespricht *Armillaria fuscipes* Petch und *Fomes australis*, welche beide als Wurzelzerstörer der genannten Akazie, die im allgemeinen sonst von Pilzparasiten ziemlich verschont wird, auftreten können. Der erstgenannte Pilz erinnert in seinem ganzen Auftreten sehr an die europäische *Armillaria mellea*.

1088. **Petch**, T. A root disease of *Hevea* (*Sphaerostilbe repens* B. et Br.). (Circulars and Agricult. Journal of the Roy. Bot. Gard. Ceylon, V, No. 8, 1910, p. 65—71, tab. VIII—IX.)

Sphaerostilbe repens B. et Br., welche in verschiedenen Distrikten Ceylons vorkommt, vermag mitunter auch schädigend aufzutreten und die befallenen Bäume zu töten. Das Mycel verbreitet sich auf den *Hevea*-Wurzeln unterhalb der Rinde in Form von langen roten bis schwarzen flachen Strängen und ist hierdurch von den Mycelien anderer schädlicher Wurzelpilze leicht zu unterscheiden. Eine genaue Beschreibung des Pilzes wird mitgeteilt.

1089. **Petch, T.** Brown root disease (*Hymenochaete noxia* Berk.). (Circulars and Agricult. Journal of the Roy. Bot. Gard. Ceylon, V, No. 6, 1910, p. 47—54, tab. V—VII.)

Neben *Fomes semitostus* ist *Hymenochaete noxia* Berk. in Ceylon einer der häufigsten schädlichen *Basidiomyceten*. Er verursacht die „brown root disease" an mehreren Bäumen, besonders an *Hevea*. Er befällt nur Wurzeln und verbreitet sich im Gegensatz zu der erstgenannten Art nur langsam. Der Verlauf der Entwickelung des Pilzes wird ausführlicher geschildert, auch eine verwandte, ebenfalls in Ceylon schädlich auftretende Art, *Hymenochaete rigidula* B. et C., wird kurz besprochen.

1090. **Petch, T.** The Fungi in Relation to Agriculture. (Tropic. Agriculturist, N. S., XXXV, 1910, p. 124—126.)

1091. **Petch, T.** A bark disease of *Hevea*, Thea etc. (Circulars and Agric. Journ. of the Roy. Bot. Gard. Ceylon, IV, 1909, p. 189—196.)

Bericht über *Corticium javanicum* Zimm., welcher Pilz die Rinde vieler Bäume zerstört und dadurch letztere oft tötet.

1092. **Petch, T.** The diseases of Cacao. (Tropic. Agricult., XXXIV, 1910, p. 406—410.)

1093. **Petch, T.** The root disease of the coconut palm (*Fomes lucidus* [Leys.] Fr.). (Circulars and Agricult. Journal of the Royal bot. Gardens Ceylon, IV, No. 24, 1910, p. 323—336.)

Verf. schildert die durch *Fomes lucidus* verursachte Krankheit der Cocospalme.

1094. **Petch, T.** The bleeding stem disease of the coconut. (Circulars and Agric. Journ. Roy. Bot. Gard. Ceylon, IV, 1909, p. 197—305, 4 Pl.)

Betrifft *Thielariopsis ethaceticus*.

1095. **Picard, F.** Divers ennemis du peuplier. (Le Progrès agricole et viticole, Montpellier 1910, No. 32.)

1096. **Pickering, U. S.** Bordeaux sprayings. (Journ. Agric. Sci., III, 1909, No. 2, p. 171—178.)

1097. **Poirson, Ch.** Observations sur le traitement du mildiou dans le vignoble de l'école d'agriculture de St. Sever (Landes). (Le Progrès agricole et viticole, Montpellier 1910, No. 34.)

1098. **Pool, V. W.** The present status of plant pathology. (Plant World, XII, 1909, p. 205—210.)

1099. **Potter, M. C.** Bacteria in their relation to Plant Pathology. (Transact. British Mycol. Soc., III, 1910, p. 150—168, c. fig.)

1100. **Preis, R.** Tätigkeitsbericht der Versuchsstation für Zuckerindustrie in Prag für das Jahr 1909. (Zeitschr. f. d. Landwirtschaftl. Versuchswesen in Österreich, XIII, 1910, p. 486.)

Von Pilzen werden *Clasterosporium putrefaciens* und *Cercospora beticola* behandelt.

1101. **Prunet, A.** [The immunity of the Japanese chesnut to the black canker]. (Bull. Soc. Nat. Agric. France, LXIX, 1909, p. 926—931. — Revue Viticult., XXXIII, 1910, p. 21—22.)

1102. **Prunet, A.** Sur la résistence du Châtaignier du Japan à la maladie de l'encre. (Compt. rend., CXLIX, 1909, p. 1146—1148.)

1103. **Pye, H.** Diseases and pests of cereals. (Journ. Dept. Agric. Victori , VII, 1909, p. 368—373.)

1104. **Quanjer, H. M.** [Herstellung von Bordeauxbrühe.] (Tijdschr. Plantenziekten, XVI, 1910, p. 16—31, 1 tab.)

1105. **Rankin, W. H.** Black rot of ginseng roots. (Spec. Crops, N Ser., VIII, 1909, No. 87, p. 208—210, fig.)

Rhizoctonia.

1106. **Rankin, W. H.** Root rots of ginseng. (Spec. Crops, N. Ser., IX, 1910, No. 94, p. 349—360, 14 fig.)

Acrostalagmus sp , *Sclerotinia* sp., *Thielavia basicola, Fusarium* sp., *Sclerotinia Libertiana, Rhizoctonia* sp.

1107. **Ravaz, L.** Le black-rot. (Ann. Sci. Agron., 3. sér., III, 1908, II, p. 179—182.)

1108. **Reddick, D.** The fungus that causes black rot of grapes. (Cornell Univ. Agric. Exper. Stat., Bull. 253, 1908, p. 365—374, fig. 177—182.)

1109. **Reddick, D.** The black rot of grapes. (Proceed. West. N. York Hort. Soc., LIV, 1909, p. 127—134, fig.)

1110. **Reddick, D.** and **Wallace, E.** A laboratory method of determining the fungicidal value of a spray mixture or solution. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 798.)

1111. **Reddick, D.** and **Wilson, C. S.** The black rot of the grape, and its control. (Cornell Agric. Exper. Stat., Bull. n. 253, 1908, p. 367—388, fig.)

Betrifft *Guignardia Bidwellii.*

1112. **Reed, G. M.** The development of disease-resistant plants. (Ann. Rept. Mo. Board Hort., II, 1908, p. 284—296.)

1113. **Reed, G. M.** Studies on the toxicology of *Diplodia zeae.* (New York Med. Journ., XCI, 1910, p. 164—169, 2 fig.; Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 437.)

1114. **Reed, H. S.** Fall blossoming of the apple induced by the black rot. (Plant World, XI, 1908, p. 256—257.)

Betrifft *Sphaeropsis malorum.*

1115. **Reed, H. S.** The Fungus, *Diplodia*, as a possible factor in the aetiology of *Pellagra.* (New York med. Journ., 1910.)

1116. **Reed, H. S.** A spinach disease caused by *Heterosporium variabile.* (Science, N. Ser., XXXI, 1910, No. 799, p. 638.)

1117. **Reitmair, Otto.** Die Blattrollkrankheit der Kartoffel. (Wiener landwirtschaftl. Ztg., LX, 1910, p. 144.)

1117a. **Reitmair, Otto.** Die Blattrollkrankheit der Kartoffel. (Zeitschr. f. d. Landwirtschaftl. Versuchswesen in Österreich, XIII, 1910, p. 48.)

Schilderung der Krankheit. Verf. meint, dass zum Studium der Krankheit eine genaue Erforschung der histologischen und anatomischen Veränderungen in den kranken Pflanzen nötig sei.

1118. **Reitmair, Otto.** Über die seitens der k. k. landwirtschaftlichen und chemischen Versuchsstation in Wien im Jahre 1909 eingeleiteten Versuche betreffs der Blattrollkrankheit der Kartoffel. (Zeitschr. f. d. Landwirtschaftl. Versuchswesen in Österreich, XIII, 1910, p. 190.)

Schilderung der Versuche.

1119. **Richardson, A. E. V.** Bunt tests, 1909. (Journ. Depart. Agric Soc. Australia, XIII, 1910, p. 491—494.)

Bekämpfung des Stinkbrandes des Weizens.

1120. **Ridley, H. N.** A disease of *Para rubber*. (Agric. Bull. Straits and Federated Malay States, VIII, 1909, p. 570—571.)

Betrifft *Diplodia rapax*.

1121. **Ridley, H. N.** A new fungus pest of *Para rubber*. (Agric. Bull. of the Straits and Federated Malay States, VIII, 1909, No. 7, p. 310—312.)

Beschreibung einer Zweig- und Stammkrankheit; der betreffende Pilz konnte noch nicht eruiert werden.

1122. **Ridley, H. N.** Another *Para rubber* fungus. (Agric. Bull. Straits and Federated Malay States, IX, 1910, p. 216—218.)

1123. **Ridley, H. N.** Coconut palm disease. (Agricult. Bull. Straits and Feder. Malay States, IX, 1910, p. 178—180.)

Botryodiplodia.

1124. **Ridley, H. N.** *Rubber Fungi*. (Agric. Bull. Straits and Federated Malay States, IX, 1910, p. 380—384.)

1125. **Riehm, E.** Die wichtigsten pflanzlichen und tierischen Schädlinge der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. Berlin (Paul Parey) 1910, 8°, VI et 156 pp., 66 fig.)

Neubearbeitung des 1886 erschienenen Büchleins von Wolf „Krankheiten der landwirtschaftlichen Nutzpflanzen".

1126. **Riehm, E.** Welchen Wert besitzen statistische Erhebungen für die Phytopathologie. (Mitteil. d. Deutsch. Landwirtsch. Gesellsch., 1910, No. 47, p. 682—685.)

1127. **Ritzema-Bos, J.** The important diseases of the grape. (Tijdschr. Plantenziekten, XV, 1909, p. 95—99, 8 fig.)

Betrifft *Coniothyrium diplodiella, Botrytis cinerea, Oidium Tuckeri, Peronospora viticola, Gloeosporium ampelophagum, Laestadia Bidwellii*.

1128. **Ritzema-Bos, J.** The grape anthracnose in the Netherlands. (Tijdschr. Plantenziekten, XV, 1909, p. 85—94, 2 fig.)

Gloeosporium ampelophagum.

1129. **Ritzema-Bos, J.** Instituut voor phytopathologie te Wageningen. Verslag over het jaar 1908. (Med Rijks hoog. Land-, Tuin- en Boschbouwsch. Wageningen, III, 1910, p. 51—107.)

1130. **Ritzema-Bos, J.** The black scab of the Potato. (Tijdschr. Plantenziekten, XVI, 1910, p. 59—64.)

Chrysophlyctis endobiotica.

1131. **Röttger.** Zur Bekämpfung des *Fusicladiums* in den Mittelstaaten Nordamerikas. (Deutsche Obstbauzeitg., 1909, p. 294.)

Bekämpfungsmittel des *Fusicladium* auf Äpfeln.

1132. **Rolfs, F. M.** Fruit trees diseases and fungicides. (Missouri State Fruit Exper. Stat., Bull no. 16, 1908, p. 3—39.)

1133. **Rolfs, F. M.** Orchard fungus diseases. (Ann. Rept. Mo. Board Hort., II, 1908, p. 63—70.)

1134. **Rolfs, F. M.** A disease of neglected peach trees. (Ann. Rept. Mo. Board Hort., II. 1908, p. 278—283.)

Valsa leucostoma.

1135. **Rolfs, F. M.** Report of plant pathologist. (Rept. Missouri Fruit Exper. Stat., 1907/08, p. 16—18, tab.)

Betrifft *Cytospora rubescens* und *Valsa leucostoma.*

1136. **Rorer, J. B.** Cacao spraying experiments. (Bull. Dept. Agric. Trinidad, IX, 1910, p. 3—7.)

1136a. **Rorer, J. B.** Preliminary report on cacao spraying experiments. (Bull. Dept. Agric. Trinidad, IX, 1910, p. 10—14.)

1137. **Rorer, J. B.** The bud-rot of the Cocoa-nut palm. (Bull. Dept. Agric. Trinidad, IX, 1910, p. 22—29.)

1138. **Rorer, J. B.** Witches broom disease of Cacao in Surinam. (Bull. Dept. Agric. Trinidad, IX, 1910, p. 32—37.)

1139. **Rorer, J. B.** The relation of the black-rot of Cacao pods to the canker of Cacao trees. (Bull. Dept. Agric. Trinidad, IX, 1910, p. 38.)

Phytophthora omnivora.

1140. **Rorer, J. B.** Pod-rot, canker, and chupon-wild of cacao caused by *Phytophthora* spec. (Bull. Dept. Agric. Trinidad, IX, 1910, p. 79—103, tab. IX—XVII.)

1141. **Rorer, J. B.** Annual report of the mycologist. (Bd. Agric. Trinidad, Ann. Rept. Mycol., 1910, 8 pp.)

1142. **Rorer, J. B.** A bacterial disease of bananas and plantains. (Proceed. Agric. Soc. Trinidad and Tobago, 1910, No. 412, 4 pp.)

1143. **Rosenthal, H.** Die Blattfallkrankheit der Johannisbeere und ihre Bekämpfung. (Deutsche Obstbauzeitg., 1910, p. 172—173, 1 fig.)

Gloeosporium curvatum und *Gl. Ribis.*

1144. **Rovira, Pablo.** Nuevos enemigos de la vid y del olivo. (Revista de la Assoc. rural del Uruguay, Montevidea, 1. Mayo 1910.)

1145. **Rublič, Josef.** Feinde und Krankheiten der Chrysanthemen und deren Bekämpfung. (Mitteil. d. k. k. Gartenbaugesellsch. in Steiermark, XXXVI, 1910, p. 44—46.)

Bericht über *Oidium Chrysanthemi, Capnodium* spec., *Puccinia Chrysanthemi, Septoria Chrysanthemi* und deren Bekämpfung.

1146. **Ruhland, W.** und **Albrecht.** Untersuchungen über die Ursachen der Herz- und Trockenfäule der Rüben. (Mitteil. a. d. Kgl. Biolog. Anstalt f. Land- und Forstwirtschaft, Heft 10, 1910, p. 16.)

1147. **Ruhland, W.** und **Albrecht.** Anbauversuche zur Bekämpfung der Herz- und Trockenfäule der Rüben. (Mitteil. a. d. Kgl. Biolog. Anstalt f. Land- u. Forstwirtschaft, Heft 10, 1910, p. 17.)

1148. **Sackett, W. G.** Some plant bacterial diseases. (Southwest. Stockman, XXVIII, 1909, No. 15, p. 1, 4, 5.)

Betrifft Alfalfa und Pear blight.

1149. **Sackett, W. G.** A bacterial disease of alfalfa caused by *Pseudomonas medicaginis* n. sp. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 553.)

1150. **Sackett, W. G.** A bacterial disease of alfalfa. (Colorado Agric. Exper. Stat., Bull. 158, 1910, p. 3—32, 3 Pl.)

Beschreibung von *Pseudomonas medicaginis* nov. spec.

1151. **Sackett, W. G.** Stem blight, a new bacterial disease of alfalfa. (Colorado Agric. Exper. Stat., Bull. 159, 1910, p. 3—15, 1 Pl.)

Pseudomonas medicaginis.

1152. **Salmon, E. S.** Sooty blotch, a new fungus disease of Apples. (Gard. Chron., 3. Ser., XLVIII, 1910, Decbr. 17.)

Verursacher der Krankheit ist ein *Leptothyrium.*

1153. **Salmon, E. S.** A lime-sulphur wash for use on foliage. (Journ. Board Agric. London, XVII, 1910, p. 184—189.)

Bekämpfung der *Sphaerotheca Humuli.*

1154. **Salmon, E. S.** The making and application of Bordeaux mixture. (Journ. Board Agric. London, XVI, 1909, p. 793—810, fig.)

1156. **Salmon, E. S.** A canker of apple trees caused by the brown rot fungus. (Gard. Chron., 3. Ser., XLVII, 1910, p. 327, 3 fig.)

Sclerotinia fructigena.

1157. **Salmon, E. S.** The occurrence of New York apple canker in England. (Gard. Chron., 3. Ser., XLVII, 1910, p. 258—259, 1 fig.)

Sphaeropsis malorum.

1157a. **Salmon, E S.** Injury to folioge by Bordeaux mixture. (Journ. Board Agric. London, XVII, 1910, p. 103—113.)

1158. **Salmon, E. S.** The *Sclerotinia (Botrytis)* disease of the Gooseberry or „die-back". (Journ. Board Agricult., XVII, 1910, p. 1—9, 1 tab.)

Beschreibung der Krankheit und Angabe von Bekämpfungsmitteln. Die *Botrytis*-Krankheit der Stachelbeeren tritt am Stamm, den jungen Trieben, den Blättern und Beeren auf. Ausser den *Botrytis*-Rasen werden auch Sclerotien gefunden, welche wieder Conidien entwickeln. Bei stärkerem Befall werden ganze Zweige zerstört.

1159. **Salmon, E. S.** Injury to foliage by Bordeaux Mixture. (The agricult. Gazette, Hobart, 1910, No. 7.

1160. **Salmon, E. S.** Plant pestsand legislation. (Journ. Roy. Agric. Soc. England, LXIX, 1908, p. 122—132.)

1161. **Salmon, E. S.** Review of Fungous Diseases of Plants, by Prof. B. M. Duggar. (Nature, LXXXIV, 1910, p. 233—234.)

1162. **Sandsten, E. P.** and **Milward, J. G.** Spraying potatoes against blight and the potato beetle. (Wisconsin Agric. Exper. Stat., Bull. no. 168. 1908, p. 3—27, fig.)

Betrifft *Alternaria Solani.*

1163. **Savastano, L.** Patologia Arborea Applicata. Naples 1910, XI et 666 pp.

In Kapitel 4 wird auf die Pilze eingegangen.

1164. **Schaffnit, E.** Über die Rostkrankheiten der Coniferen und den Parasitismus von *Cenangium Abietis.* (Vorträge Pflanzenschutz, Abt. Pflanzenkrankh. d. Kaiser-Wilhelms-Instit. f. Landwirtsch., Bromberg 1910, p. 69—79, 4 fig.)

1165. **Schaffnit, E.** Über die Schüttekrankheit und ihre Bekämpfung. (Vorträge Pflanzensch., Abt. Pflanzenkrankh. d. Kaiser-Wilhelms-Instit. f. Landwirtsch., Bromberg 1910, p. 33—42, 10 fig.)

1166. **Schander, R.** Neue Studien über die Blattrollkrankheit der Kartoffeln. (Jahresber. d. Ver. f. angewandte Botanik, VII, 1910.)

1167. **Schander, R.** Kartoffelkrankheiten. (Westpreuss. landwirtsch. Mitteil., 1910, No. 50, p. 300—301.)

1168. **Schleh.** Die Blattrollkrankheit der Kartoffel. (Fühling's Landwirtschaftl. Zeitg., LVIII, 1909, p. 641—663.)

1169. **Schmidt, E. W.** Über die Blattrollkrankheit der Kartoffel. (Deutsche landwirtschaftl. Presse, XXXVI, 1909, p. 1051.)

1170. **Schmidt, Ernst Willy.** Kontroversen zur Blattrollkrankheit der Kartoffel. (Deutsche landwirtschaftl. Presse, XXXVI, 1909, p. 1051.)

Verf. gibt einen Überblick über die Einwände, die bisher gegen die Pilznatur der Krankheit gemacht worden sind.)

1171. **Schmitz, N.** Wheat smuts and scab. (Maryland Agric. Exper. Stat., Bull. 147, 1910, p. 40—45.)

1172. **Schrenk, H. von.** Two trunc diseases of the willow oak. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 437.)

Zwei *Polyporus* an *Quercus phellos.*

1173. **Schrenk, Hermann von** and **Spaulding, Perley.** Diseases of deciduous forest trees. (U. S. Dept. of Agric. Bureau of Plant Industry, Bull. no. 155, 1909, 85 pp.)

1174. **Schwappach, A.** Neuere Erfahrungen über das Verhalten von *Pseudotsuga Douglasii* und *Picea sitkaënsis.* (Mitteil. d. dendrolog. Gesellsch. Bonn, 1909, Heft 18, 5 pp.)

Phoma pythia an *Pseudotsuga Douglasii* und *Hysterium macrosporum* auf *Picea sitkaënsis.*

1175. **Scott, W. M.** Fighting apple scab in the Middle West. (West Fruit-Grower, XX, 1909, p. 5—6, fig.)

1176. **Scott, W. M.** The use of lime-sulphure sprays in the summer spraying of Virginia apple orchards. (Virginia Agric. Exper. Stat., Bull. 188, 1910, 16 pp., 8 fig.)

1177. **Scott, W. M.** The substitution of lime-sulphur preparations for Bordeaux mixture in the treatment of apple diseases. (U. S. Depart. Agric. Bur. Plant Industry, Circ. 54, 1910, 15 pp., 3 Pl.)

1178. **Scott W. M.** and **Ayres, T. W.** The Control of peach brown-rot and scab. (Bull. U. S. Dept. of Agric. Bur. of Plant Industry Washington, Bull. 174, 1910, 31 pp., 4 Pl., 1 fig.)

Sclerotinia fructigena, Cladosporium carphophilum.

1179. **Scott, W. M.** and **Quaintance, A. L.** Brown rot and plum curculio on peaches. (Better Fruit, V, 1910, p. 19—22, fig.)

1180. **Scott, W. M.** and **Rorer, J. B.** Relation of Twig Cankers to the *Phyllosticta* Apple Blotch. (Hortic. Soc. Bentonville, Ark., 1907, 4 pp.)

1181. **Selby, A. D.** Report of committee on plant diseases for 1908. (Ann. Rept. Ohio State Hort. Soc., XLII, 1909, p. 68—75.)

1182. **Selby, A. D.** A brief handbook of the diseases of cultivated plants in Ohio. (Ohio Agric. Exper. Stat., Bull. 214, 1910, p. 307—456 u. VII, 105 fig.)

Enthält allgemeine Bemerkungen über Pflanzenkrankheiten, parasitische Pilze, Kulturmethoden, Symbiose, Wundinfektionen, Vorbeugungs- und Bekämpfungsmittel usw. und eine Bibliographie.

1183. **Seymour, G.** Experiments with potato diseases. (Journ. Dept. Agric. Victoria, VIII, 1910, p. 360—364, 7 fig.)

1184. **Shear, C. L.** Cranberry diseases in Wisconsin. (Proc. Wisconsin Cranberry Grower's Assoc., XXI, 1908, p. 17—21.)

Betrifft *Sclerotinia.*

1185. **Shear, C. L.** The blossom blast or blight of cranberries. (Proceed. Wisconsin Cranberry Grower's Assoc., XXII, 1909, p. 1—7.)

1186. **Shear, C. L.** and **Hawkins, L. A.** Grape spraying experiments in Michigan 1907/08. (Michigan Agric. Exper. Stat. Spec., Bull. 49, 1909, p. 3—16, fig.)

1187. **Shear, C. L., Miles, G. F.** and **Hawkins, L. A.** The control of black rot of the grape. (U. S. Dept. Agric. Exper. Stat. Bureau Plant Industry, Bull. 155, 1909, 42 pp., 5 Pl. 2 fig.)

Guignardia Bidwellii.

1188. **Shear, C. L.** and **Wood, Anna K.** Further studies on anthracnoses. (Science, N. Ser., XXIX, 1909, p. 272—273.)

Betrifft *Gloeosporium rufomaculans.*

1189. **Sheldon, J. L.** Frog-eye disease of apple leaves. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 797.)

Illosporium malifoliorum.

1190. **Shult, F. T.** Fungicides and insecticides. (Rept. Canada Exper. Farms, 1907, p. 165—173.)

1191. **Smith, E. F.** *Bacillus phytophthorus.* (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 748—749.)

1192. **Smith, E. F.** A new tomato disease of economic importance. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 794—796.)

Bacillus michiganensis n. sp.

1193. **Smith, E. F.** Bacterial blight of mulberry. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 792—794.)

Bacterium Mori.

1194. **Smith, Erw. F.** Recent Studies of the Olive-Tubercle Organism. (U. S. Depart. Agric. Bureau Plant Industry, Bull. 131, 1908, p. 25—43.)

1195. **Smith, Erwin F.** Report of the Plant Pathologist to July 1, 1906. (Californ. Agric. Exper. Stat., Bull. 184, 1907, p. 232—236, fig.)

1196. **Smith, R. E.** Report of the plant pathologist and superintendent of southern California stations, July 1, 1906, to June 30, 1909. (California Agric. Exper. Stat., Bull. 203, 1909, p. 5—63, 23 fig.)

1197. **Smith, R. E.** Control of pear scab. (Northwest Pacific Farmer, XXXIX, 1909, No. 51, p. 1, 16.)

1198. **Solano, J. V.** A disease of the grape. (Bol. Dir. Fomento [Peru], VIII, 1910, p. 1—2, 1 Pl.)

1199. **Sorauer, P. und Roerig, Georg.** Anleitung für den praktischen Landwirt zur Erkennung und Bekämpfung der Beschädigungen der Kulturpflanzen. Im Auftrage der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft bearbeitet. 5. vermehrte Aufl. Berlin (P. Parey) 1910, 8°, 304 pp., mit 104 Textabb. u. 9 Tafeln.

In dem Buche werden in populärer Weise die Krankheiten des Getreides, der Rüben, Kartoffeln, Hülsenfrüchte, Öl-, Gemüse- und Wiesenpflanzen, Obstbäume, des Weinstocks geschildert. Die beigegebenen Tafeln und Figuren lassen die betreffenden Krankheiten und ihre Erreger gut erkennen. Die Angaben über die Vorbeugungs- und Bekämpfungsmittel nehmen einen bedeutenden Teil des Raumes ein. Referent kann das Buch den Interessenten nur empfehlen.

1200. **Soursac, L.** Recherches sur le black-rot. (Ann. de l'École nat. d'Agric. de Montpellier, N. S., VIII [1908], 1909, No. 3, p. 161—175.)

Bericht über die Widerstandsfähigkeit einzelner *Vitis*-Arten.

1201. **Spaulding, P.** Botrytis as a parasite upon chrysanthemums and poinsettias. (Rept. Missouri Bot. Garden, II, 1910, p. 185—188, 1 tab.)

1202. **Sperling, J.** Bekämpfung des Flugbrandes der Gerste. (Illustr. Landwirtschaftl. Zeitg., XXX, 1910, p. 66—67.

1203. **Spieckermann, A.** Beobachtungen und Untersuchungen über die Blattrollkrankheit der Kartoffeln in Westfalen im Jahre 1908. (Bericht üb. d. Tätigkeit d. Landwirtschaftl. Versuchsstat. Münster in Westfal. im Jahre 1908, 1909, p. 52.)

1204. **Spieckermann, A.** Bericht der Abteilung für Sämereien, Pflanzenschutz und landwirtschaftliche Mykologie. (Bericht üb. d. Tätigkeit d. Landwirtschaftl. Versuchsstat. Münster in Westf. im Jahre 1908, 1909, p. 26.)

Behandelt werden *Erysiphe graminis, Sclerotinia Trifoliorum, Gloeosporium caulivorum, Plasmopara cubensis, Chrysophlyctis endobiotica.*

1205. **Spieckermann, A.** Krankheiten des Getreides. (Landwirtsch. Zeitg. f. Westfalen, 1910, No. 29, p. 281—283; No. 30, p. 289—290.)

1206. **Sterling, E. A.** The chesnut bark disease. (Engin. News, LX, 1908, p. 332—333.)

Diaporthe parasitica. Der durch den Pilz verursachte Schaden wird für die Vereinigten Staaten auf 25—30 Millionen $ geschätzt.

1207. **Stevens, F. L.** Apple scurf. (North Carolina Agric. Exper. Stat., Bull. No. 196, 1907, p. 54—55.)

1208. **Stevens, F. L.** Fungus diseases of the apple and pear. (North Carolina Agric. Exper. Stat., Bull. No. 206, 1910, p. 87—126, 29 fig.)

7 Pilze werden besprochen und deren Bekämpfung.

1209. **Stevens, F. L.** and **Hall, J. G.** *Coniothyrium* as a fruit rot. (North Carolina Exper. Stat., Bull. No. 196, 1907, p. 49—52, fig. 1—5.)

1210. **Stevens, F. L.** and **Hall, J. G.** The Volutella rot. (North Carolina Agric. Exper. Stat., Bull. No. 196, 1907, p. 41—48, fig. 1—15.)

1211. **Stevens, F. L.** and **Hall, J. G.** *Sphaeropsis* on apple twigs. (North Carolina Agric. Exper. Stat., Bull. No. 196, 1907, p. 52—53.)

1212. **Stevens, F. L.** and **Hall, J. G.** Notes on plant diseases occurring in North Carolina. (Rept. North Carolina Exper. Stat., 1908, p. 66 bis 82, fig.)

1213. **Stevens, F. L.** and **Hall, J. G.** Lettuce sclerotiniose. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 752.)

1214. **Stewart, F. C.** Botanical investigations. (Rept. New York Exper. Stat., 1907, p. 119—162, tab.)

Pflanzenkrankheiten und deren Bekämpfung.

1215. **Stewart, F. C.** Recent investigations on plant diseases. (Proceed. West N. Y. Hort. Soc., LIV, 1909, p. 77—81.)

1216. **Stewart, F. C., French, G. T., Mc Murran, S. M.** and **Sirrine, F. A.** Potato spraying experiments in 1909. (Bull. New York Agric. Exper. Stat. Geneva N. Y., no. 323, 1910, p. 17—52.)

Bordeauxbrühe wird empfohlen.

1217. **Stift, A.** Über im Jahre 1909 veröffentlichte bemerkenswerte Arbeiten und Mitteilungen auf dem Gebiete der Zucker-

rüben- und Kartoffelkrankheiten. (Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVI, 1910, p. 520—560.)

Zusammenfassende referierende Übersicht.

1218. **Stockdale, F. A.** Fungus diseases of cacao and sanitation of cacao orchards. (Imp. Dept. Agric. West Indies, Pamphlet no. 54, 1908, p. 47.)

1219. **Störmer, K.** Obstbaumsterben und Kartoffelblattrollkrankheit. (Jahresber. d. Ver. f. angew. Botanik, VII, 1910, p. 119.)

Verf. hält die bisherige Anschauung, dass das Kirschbaumsterben durch *Valsa leucostoma*, das Apfelbaumsterben durch *Cytospora piricola*, die Blattrollkrankheit der Kartoffel durch *Verticillium alboatrum* oder *Fusarium* veranlasst werde, für irrig und glaubt vielmehr, für alle diese Krankheiten eine einheitliche Ursache gefunden zu haben, nämlich die „endogene Bakterienflora". Diese Auffassung bedarf doch wohl noch sehr weiterer Prüfung (Referent).

1220. **Störmer, K.** Die Krankheiten der Rüben im Jahre 1909. (Die Deutsche Zuckerindustrie, XXXV, 1910, p. 29.)

1221. **Störmer, K.** Die Krankheiten der Rüben im vergangenen Jahre. (Blätter f. Zuckerrübenbau, XVII, 1910, p. 88—93.)

Von Pilzen werden besprochen *Peronospora Schachtii* und *Pythium De Baryanum*.

1222. **Störmer, K.** Über einige im Jahre 1909 aufgetretene Pflanzenkrankheiten von besonderer Bedeutung. Vortrag. (Landwirtschaftl. Wochenschrift f. d. Prov. Sachsen, XII, 1910, No. 2 u. 3.)

1223. **Störmer, K.** Die Bekämpfung der Getreidebrandkrankheiten. (Versuchsstat. f. Pflanzenkrankh. d. Landwirtschaftskammer f. d. Prov. Sachsen, Flugblatt No. 1, 1910, 8 pp.)

1224. **Störmer, K.** Die Bekämpfung der Getreidebrandkrankheiten. (Landwirtschaftl. Wochenschrift f. d. Prov. Sachsen, XII, 1910, p. 91—92.)

1225. **Störmer, K.** und **Eichinger, A.** Die Ursachen und die Bekämpfung des Wurzelbrandes der Rüben. (Fühling's landwirtschaftl. Zeitg., LIX, 1910, p. 393—412.)

Eingehender Bericht über *Phoma Betae*, *Pythium De Baryanum* und *Aphanomyces laevis*.

1226. **Stone, G. E.** Notes on plant diseases. (Rept. Massachusetts Agric. Exper. Stat., 1908, Pt. I, p. 43—44, 46—61, tab.)

1227. **Stone, G. E.** Report of the botanist. (Rept. Massachusett Agric. Exper. Stat., 1908, Pt. II, p. 52—54.)

1228. **Stone, G. E.** The control of Onion smut. (Massachusetts Agric. Exper. Stat. Circ., 21, 1909, 2 pp., 2 fig.)

1229. **Stone, G. E.** and **Fernald, H. T.** Fungicides, insecticides, and spraying directions. (Massachusetts Agric. Exper. Stat., Bull. 123, 1907, p. 3—32.)

1230. **Stone, G. F.** and **Chapman, G. H.** Report of the botanists. (Rept. Massachusetts Agric. Exper. Stat., 1907, p. 120—150.)

Betrifft Pflanzenkrankheiten und deren Bekämpfung.

1231. **Stoykowitch** et **Brocq-Rousseu.** Etude sur quelques altérations des pruneaux. (Rev. gén. Botan., XXII, 1910, p. 70—79.)

A. Altération blanche, verursacht durch eine Hefe vom *Torula*-Typus.

B. Altération rouge, verursacht durch eine *Monilia*.

C. Altération dues à des moisissures, verursacht durch *Aspergillus. Penicillium, Rhizopus.*

1232. **Stuart, W.** Disease resistance of potatoes. (Vermont Agric. Exper. Stat., Bull. No. 122, 1906, p. 105—136.)

1233. **Stuart, W.** Disease resistance of potatoes. (Ann. Rep. Comr. Agric. Exper. Stat. Vermont, I, 1909, p. 103—109.)

1234. **Surcouf, Jacques.** Sur un nouveau parasite des vignes. (Revue bretonne de bot. pure et appl. Rennes, IV, 1909, p. 85—87.)

1235. **Surcouf, Jacques.** Note sur un parasite du camphrier en Malaisie. (Revue bretonne de bot. pure et appl. Rennes, IV, 1909, p. 11.)

1236. **Sutton, Geo L.** and **Downing, R. G.** Some experiments with fungicides used for the prevention of „stinking smuts" (Bunt). (Agric. Gazette of New South Wales, XXI, 1910, p. 382—397. — Journ. Dept. Agr. Sc. Austral., XIII, 1910, p. 960—965. — Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 22.)

1237. **Swingle, D. B.** The pear and apple blight in Montana. (Montana Agric. Exper. Stat., Circ. 2, 1910, 9 pp.)

1238. **Taft, L. R.** Cooperative spraying experiments. (Rept. Michigan Agric. Exper. Stat., 1909, p. 152—157.)

1239. **Tempany, H. A.** The root disease of sugar-cane in Antigua. (West-Indian Bull., X, 1910, p. 343—347.)

1240. **Tempany, H. A.** The root disease of sugar-cane in Barbados. (West-Indian Bull., X, 1910, p. 347—349.)

1241. **Thomas, D.** Le cancer chez les animaux et chez les végétaux. (Revue gén. Bot., XXI, 1909, p. 249—257.)

1242. **Thomas, D.** Diseased Mallow plant. (The Garden, LXXIV, 1910, p. 507.)

1243. **Thompson, H. C.** Control of diseases of fruits, vegetables, and flowers. (Mississippi Agric. Exper. Stat., Bull. 141, 1910, p. 3—30, 21 fig.)

1244. **Tidswell, F.** and **Johnston, T. H.** Some fungus diseases of potatoes. (Agric. Gaz. of N. S. Wales, XX, 1909, No. 11, p. 998—1012, tab.)

1245. **Tidswell, F.** and **Johnston, T. H.** Some fungus diseases of potatoes. (Depart. Agric. N. S. Wales, Farmer's Bull. 31, 1909, 25 pp., 8 Pl.)

Populäre Beschreibung von *Phytophthora infestans, Alternaria Solani, Fusarium Solani, F. oxysporum, Bacillus solanacearum.*

1246. **Troop, J.** and **Woodbury, C. G.** Spraying experiments with cantaloups. (Rept. Indiana Agric. Exper. Stat., 1908, p. 35—37.)

Bekämpfung der Melonenkrankheit.

1247. **Troop, J.** and **Woodbury, C. G.** Melon wilt. (Rept. Indiana Agric. Exper. Stat., 1908, p. 30—31.)

1248. **Tryon, H.** Report of vegetable pathologist. (Ann. Rept. Depart. Agric. and Stock, Queensland 1907/08, p. 89—92.)

Uromyces striatus, Cercospora Raciborskii, Myiocopron spec., *Strumella Vitis.*

1249. **Tryon, H.** Two diseases of prickly pears. (Queensland Agric. Journ., XXI, 1908, p. 143—147.)

1250. **Tryon, H.** Report of the entomologist and vegetable pathologist. (Ann. Report. Depart. Agric. and Stock [Queensland], 1908/09, p. 111—122.)

Betrifft besonders *Phytophthora infestans* in Queensland und Tasmanien.

1252. **Tubeuf, C. von.** Beobachtungen der Überwinterungsart der Pflanzenparasiten. (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., VIII, 1910, p. 56—59.)

1253. **Tubeuf, C. von.** Knospenhexenbesen und Zweigtuberkulose der Zirbelkiefer. I. (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., VIII, 1910, p. 1—12.)

1254. **Tubeuf, C. von.** Aufklärung der Erscheinung der Fichtenhexenbesen. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., VIII, 1910, p. 349 bis 351.)

Verf. kommt durch Aussaat von Samen, die von Fichtenhexenbesen gewonnen wurden, zu dem bedeutungsvollen Resultat, dass die Hexenbesen der Fichte sicher nicht parasitärer Natur sind, dagegen durch Samenaussaat vererbt werden können, da aus einem Teil der Samen Pflanzen mit dem buschigen Wuchs der charakteristischen Fichtenhexenbesen hervorgegangen sind. Schnegg.

1255. **Tubeuf, C. von.** Vererbung der Hexenbesen. (Naturw. Zeitschrift f. Forst- u. Landw., VIII, 1910, p. 582—583.)

1256. **Tubeuf, C. von.** Erkrankung und Absterben von Kiefernbeständen. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VIII, 1910, p. 529—533, 2 fig.)

1257. **Ulrich, P.** Der Kleekrebs. 2. Aufl. (Flugbl. No. 45 d. Kais. Biol. Anstalt f. Land- u. Forstwirtschaft, Berlin, 1909, 4 pp.)

1258. **D'Utra, Gustavo.** La melanose das laranjeiras e limoeiras e sea tratamento. (Boletim de Agricultura, Sao Paulo, 1910, no. 6.)

1259. **Uzel, H.** Bericht über Krankheiten und Feinde der Zuckerrübe in Böhmen und der mit denselben abwechselnd kultivierten Pflanzen im Jahre 1908. (Zeitschr. f. Zuckerindustrie in Böhmen, XXXIV, 1910, p. 349.)

Auf die allgemeinen bekannten pilzlichen Schädiger wird eingegangen.

1260. **Vaňha, J.** Neue Beobachtungen über Kartoffel- und Getreidekrankheiten. (Wiener landwirtschaftl. Ztg., 1910, p. 966.) N. A.

Beschreibung von drei neuen Pilzen: *Solanella rosea*, *Sclerotinia Solani*, *Vermicularia dissepta*.

1261. **Vaňha, J.** Neue Krankheiten der Luzerne in Österreich. (Wiener landwirtschaftl. Ztg., 1909, p. 938.)

1262. **Vaňha, J.** Die Kräusel- oder Rollkrankheit der Kartoffel; ihre Ursache und Bekämpfung. (Monatshefte f. Landwirtsch., III, 1910, p. 268.) N. A.

Verf. identifiziert die Kräusel- und Rollkrankheit, aber ohne Mitteilung der Gründe hierfür. Als Hauptverursacher der Rollkrankheit sieht Verf. einen *Ascomyceten* an, den er unter dem Namen *Solanella rosea* nov. gen. et spec. beschreibt. Die Beschreibung dieses neuen fraglichen Pilzes ist etwas unklar und enthält Widersprüche, auch fehlen Angaben über die systematische Stellung und die Verwandtschaft desselben.

1263. **Vera, V.** A disease of tomatoes. (Prog. Agric. y Pecuario, XV, 1909, p. 64—66, 1 fig.)

Betrifft *Septoria Lycopersici*.

1264. **Vermorel, V.** Les ennemis der arbres fruitiers et des plantes cultivées. Villefranche (Rhône), 1909, 50 p.

1265. **Vermorel, V. et Dantony, E.** Nouvelle formule aux sels d'argent contre le mildiou. (Progr. Agric. et Vitic. [Ed. l'Est-Centre], XXXI, 1910, p. 168—169; Bull. Soc. Agric. France, 1910, p. 162—164; Weinbau u. Weinhandel, XXVIII, 1910, p. 327.)

1266. **Vermorel, V. et Dantony, E.** Le mildiou de la grappe. (Revue de Viticulture, XXXIV, 1910, p. 71; Progr. Agric. et Vitic. [Ed. l'Est-Contre], XXXI, 1910, p. 101—102.)

Angabe der Zusammensetzung eines Bekämpfungsmittels der *Plasmopara viticola*.

1267. **Viala, P.** Notre enquête sur les traitements du mildiou. (Revue Viticult., XVII, 1910, p. 583—585.)

1268. **Vilmorin-Andrieux et Cie.** Supplément aux meilleurs blés. Description et culture des principales variétés de froments d'hiver et de printemps (Paris 1909). (Siehe Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 517.)

1269. **Vinet, E.** L'apoplexie de la vigne en Anjou. (Revue Viticult., XXXII, 1909, p. 656—681, c. fig.)

Verf. beobachtete an Weinstöcken *Stereum hirsutum*, *Polyporus versicolor*, welche in einem Weinberge zu Beaulieu das rasche Absterben einer grossen Zahl von Weinstöcken veranlassten. Das Mycel der Pilze dringt durch die Schnittwunden in das Stamminnere ein. Nach Ravaz soll auch *Polyporus igniarius* Weinstöcke töten.

1270. **Voges, E.** Das pflanzliche Schmarotzertum und seine Bekämpfung. (Deutsche landwirtschaftl. Presse, XXXVI, 1909, p. 43.)

1271. **Voges, E.** Die Bekämpfung des *Fusicladium*. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 1910, p. 385—393.)

Schilderung der Lebensweise des *Fusicladium* auf Apfel- und Birnbäumen. Bestes Bekämpfungsmittel ist das Sammeln und Verbrennen der abgefallenen pilzbesetzten Blätter.

1272. **Voges, E.** Fusarienepidemien unter Gemüse- und Küchenpflanzen und Getreide. (Deutsche landwirtschaftl. Presse, 1910, No. 93, p. 1012—1014, c. fig.)

1273. **Wagner, J. Ph.** Die Kohlhernie und ihre Bekämpfung. (Monatsber. d. Ges. Luxemburg. Naturfr., N. F., II, 1908, p. 292—296.)

1274. **Wahl, C. von.** Pflanzenkrankheiten. (Bericht der Grossh. Badischen Landwirtschaftl. Versuchsanstalt Augustenburg im Jahre 1908, Karlsruhe 1909, p. 60—65.)

1275. **Waite, M. B.** Experiments on the Apple with some new and little-known Fungicides. (U. S. Depart. Agric. Bur. of Plant. Indust. Circul. 58, 1910, 19 pp.)

1276. **Wallace, E.** Venturia inaequalis, ascospore dissemination and infection. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 753—754.)

1277. **Wallace, E.** Gladiolus bulb rots. (Gardening, XVIII, 1910, p. 308—309, fig.)

1278. **Wallace, E.** Apple scab. (Rept. Niagara Sprayer Co. Fellowship. II, 1909, 10 pp., 14 fig.)

1279. **Wallace, E.** Peach leaf curl. (Rept. Niagara Sprayer Co. Fellowship, I, 1909, p. 81, tab., fig.)

1280. **Wates, L. A.** Diseases of coconuts. (Journ. Jamaica Agric. Soc., XIII, 1909, p. 434—436.)

1281. **Weinbau, A.** Über die Bekämpfung der *Peronospora*. (Landwirtschaftl. Jahrb. d. Schweiz., XXIV, 1910, p. 326—328.)

1282. **Westerdyk, Joh.** Die Mosaikkrankheit der Tomaten. (Med. nét het Phytopath. Labor. „Willie Commelin Scholten", Amsterdam 1910, 8°, 20 pp., 3 Taf.)

1283. **Whetzel, H. H.** The blight canker of Apple trees. (Cornell Univ. Agric. Exper. Stat., Bull. 236, 1907, p. 103—138.)

1284. **Whetzel, H. H.** Fiber rot of ginseng. (Spec. Crops, N. Ser., VIII, 1909, p. 229—232.)

Thielavia basicola.

1285. **Whetzel, H. H.** Fire-blight remedies. (Proceed. West. N. York Hort. Soc., LIV, 1909, p. 119—126, fig.)

1286. **Whetzel, H. H.** The summer use of concentrated lime sulphur. (Reprint from Proc. N. York State Fruit Grower's Assoc., IX, 1910, p 31—44.)

1287. **Whetzel, H. H.** The end or fiber rot of ginseng seedlings. (Spec. Crops, N. Ser., VIII, 1909, No. 84, p. 143—147, 2 fig.)

Thielavia basicola.

1288. **Whetzel, H. H.** and **Rankin, W. H.** Tests of spray mixtures for Alternaria blight of ginseng. (Spec. Crops, N. Ser., IX, 1910, No. 93, p. 327—329, 4 fig.)

1289. **Whetzel, H. H.** and **Stewart, F. C.** The control of plant diseases (New York Cornell Univ. Agric. Exper. Stat., Bull No. 252, 1908, p. 349—361, fig. 161—175.)

1290. **Whetzel, H. H.** and **Stewart, F. C.** Fire blight of pears, apples, quinces, etc. (New York Cornell Univ. Agric. Exper. Stat., Bull. 272, 1910, p. 31—51, fig.)

1291. **Wilcox, E. M.** and **Temple, C. E.** Anthracnose of beans. (Insect Pest and Plant Disease Bur. Nebraska, Div. Bot. Circular, no. 6, 1909, 4 pp., 3 fig.)

Colletotrichum Lindemuthianum.

1292. **Wild.** Über die Möglichkeit und Rentabilität der Bekämpfung der Kiefernschütte mit Kunstdünger. (Ernährung der Pflanze. Mitteil. d. Kalisyndikats, VI, 1910, p. 93—94.)

1293. **Wimmer.** Über Rübenkrankheiten und deren Bekämpfung. (Deutsche Zuckerindustrie, XXXV, 1910, p. 133—135.)

1294. **Wolf, F. A.** The prevalence of certain parasitic and saprophytic fungi in orchards as determined by plate culture. (Plant World, XIII, 1910, p. 164—172, 190—202, 3 fig.)

1295. **Woy, R.** Russtau. (Prakt. Ratgeber f. Obst- u. Gartenbau, 1909, p. 301; Zeitschr. f. d. Landwirtschaftl. Versuchswes. in Österreich, XIII, 1910, p. 58.)

1296. **Wulff, Th.** Botrytis-Krankheiten der *Ribes*-Arten. (Arkiv f. Bot., VIII, 1909, no. 1—3.)

1297. **Yoshino, K.** On the difference of the Infecting Power of *Hypochnus* upon *Glycine hispida* due to the Heterogenity of Hosts. (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, p. [66]—[67].) Japanisch.

1298. **Zavitz, C. A.** Treatment of grain for smut. (Ann. Rept. Ontario Agric. Col. and Exper. Farm, XXXIV, 1908, p. 183—184.)

1299. **Zimmermann, A.** Die Kräuselkrankheit des Maniok („mhogo") und die Abgabe gesunder Stecklinge. (Der Pflanzer, V, 1909, p. 184—185.)

Die Kräuselkrankheit des Manihot richtet grossen Schaden an, doch ist der Erreger derselben noch nicht bekannt. Vorbeugungsmassregeln werden angegeben.

1300. **Zimmermann, E.** Über die durch *Chrysophlyctis endobiotica* hervorgerufene Kartoffelkrankheit. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., VIII, 1910, p. 320, 2 fig.)

Sammelreferat. 1. Entwickelung des Erregers. 2. Verbreitung der Krankheit und Schaden. 3. Abwehrmassnahmen.

1301. **Zimmermann, E.** Über die durch *Chrysophlyctis endobiotica* hervorgerufene Kartoffelkrankheit. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., VIII, 1910, p. 320—327, 2 fig.)

Die im Jahre 1908 in Deutschland beobachtete neue Kartoffelkrankheit, als Kartoffelkrebs oder Warzenkrankheit bezeichnet, ruft an den Knollen typische walzenförmige Auswüchse hervor, die eine völlige Entartung der Knollenform bedingen.

Der zu den *Chytridiaceen* gehörige Pilz verbreitet sich durch Schwärmsporen im Boden, die in das Rindengewebe der jungen Knollen eintreten. Durch den Eintritt des Schmarotzers in das Protoplasma der Wirtszelle wird diese zu starkem Wachstum angeregt und hat damit die genannten Wucherungen zur Folge.

Fütterungsversuche mit erkrankten Kartoffeln ergaben, dass eine Verwendung zu direkter Besorgnis keine Veranlassung ergibt. Dagegen soll einer Verbreitung der Krankheit mit allen Mitteln entgegengearbeitet werden. Zu diesem Zweck gibt Verf. eine Reihe von Gegenmassregeln bekannt.

Schnegg.

1302. **Zimmermann, H.** Demi-Lysol, ein neues, empfehlenswertes Pflanzenschutzmittel. (Österr. Gartenzeitung, V, 1910, p. 5—13.)

9. Essbare und giftige Pilze, Champignon- und Trüffelzucht, holzzerstörende Pilze.

1303. **Anonym.** Poisonous varieties of fungi Fly agaric (*Amanita muscaria*). (Journ. Board Agricult., XVII, 1910, No. 5, p. 387—388, 1 fig.)

1304. **Anonym.** Edible and poisonous Fungi. London (Darling & Sohn) 1910, 28 pp., 25 tab.

1305. **Anonym.** Edible and Poisonous Fungi. With 25 Coloured Plates, 8°, 28 pp. Office of Board of Agriculture, Whitehall Place, S.W., 1910.

1306. **Anonym.** [True and False Mushrooms; being a.] Guide to Mr. Worthington Smith's Drawings of Field and Cultivated Mushrooms and Poisonous or Worthless Fungi often mistaken for Mushrooms exhibited in the Department of Botany, British Museum (Natural History). Pp. 24, two folding Plates.

1307. **Arctówna, Marya.** Grzyby jadalne i trujące. (Essbare und giftige Pilze.) Warszawa 1905, 16°, 79 pp., 32 Taf.

1308. **Beauverie, J.** Étude hystologique et cytologique du *Merulius lacrymans* „Champignons des maisons". (Rev. génér. de Botan., XX, 1909, p. 449—469, 53 fig.)

Verf. verbreitet sich eingehend über die Histologie und Cytologie des *Merulius lacrymans*. Die vielen Einzelheiten müssen im Original eingesehen

werden. Zum Schluss folgen noch Bemerkungen über *Poria vaporaria, Corticium puteaneum, Lenzites sepiaria.*

1309. **Boyer, G.** Sur deux cas d'empoisonnement par *Amanita muscaria.* (Actes Soc. Linn. Bordeaux, LXIII, 1909, p. XXII—XXVI.)

1310. **Butignot, Ed.** Gastro-entérite aiguë par le *Clitocybe geotropa.* (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 266—268.)

1311. **Coutouly, G. de.** L'art d'accomoder les champignons. Guide pratique pour les amateurs de Mycophages. Paris (P. Klincksieck) 1910, 8°, 160 pp.

Beschäftigt sich mit essbaren Pilzen.

1312. **Dubard et Buchet.** De l'action de la lumière sur le *Merulius lacrymans* Fries. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 417—420.)

Schilderung des Einflusses des Lichtes auf die Entwickelung des *Merulius lacrymans.*

1313. **Elenkin, A. A.** Noch über den Hausschwamm (*Merulius lacrymans*). (Blatt zur Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten. Herausg. v. d. Central-Phytopatholog. Station, St. Petersburg 1906, V, No. 1, p. 8—17, mit 1 Taf. und 4 Zeichn. im Texte. Boris Fedtschenko.

1314. **Engelke, C.** Über holzzerstörende Pilze. (58. u. 59. Jahresber. Naturhist. Ges., Hannover [1907/08 u. 1908/09] 1910, Abt. A, p. 60–63.)

1315. **Falck, Richard.** Über den Hausschwamm. (Zeitschr. f. Hygiene, LXV, 1907, p. 478.)

1316. **Ferk, F.** Volkstümliches aus dem Reiche der Schwämme. (Mitteil. d. naturw. Ver. in Steiermark, 1910, p. 18—52.)

1317. **Fiori, A.** La coltura dei Tartufi. (Bull. Soc. Tosc. Ortic., XXXIV, 1909, p. 362—368.)

1318. **Ford, William W.** The distribution of poisons in Muhsrooms. (Science, N. S., XXX, 1909, p. 97—108.)

Die Arbeit beschäftigt sich hauptsächlich mit den in *Amanita phalloides* Bull., *A. muscaria* L. und verwandten Arten wirksamen Giften. Verf. gibt zunächst einen kurzen historischen und literarischen Überblick bis auf die Arbeiten Koberts, an welche sich seine eigenen Untersuchungen anschliessen. Extrakte von sorgfältig ausgewähltem Material von *A. phalloides* enthalten zwei Gifte, die durch besondere Methoden isoliert werden können: Amanitahämolysin, welches Verf. gegen Kobert nicht als Toxalbumin, sondern als ein hoch zusammengesetztes Glucosid definiert, und Amanitatoxin; letzteres ist nach ihm das bei Vergiftungen wirksamste Prinzip. *Amanita virosa* Fr. ergab ein identisches Resultat, ebenso *A. spreta* Peck und *A. verna* Bull. Vier andere seltenere Arten (*A. strobiliformis* Vitt., *A. chlorinosma* Peck, *A. radicata* Peck, *A. porphyria* Alb. et Schw.) enthielten ein praktisch gleichwertiges Toxin, aber kein Hämolysin und müssen ebenfalls als „deadly poisonous" betrachtet werden. *A. Frostiana* Peck, welche als eine Varietät von *A. muscaria* hingestellt wird, war frei von Hämolysin und Toxin und kann deshalb kaum so nahe mit letzterer verwandt sein. F. Theissen.

1319. **Gallois.** Intoxication par des champignons. Deux cas: l'un mortel et l'autre non suivi de mort. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 415—418.)

Bemerkungen über 2 Vergiftungsfälle, hervorgerufen durch *Amanita.*

1320. **Gillot, X.** Empoisonnements présumés par des champignons. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 409—414.)

Bemerkungen über Vergiftungsfälle durch *Amanita* und *Russula*.

1321. **Grandjean, M.** Marché aux champignons à Lausanne en 1909. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 269—271.)

Verzeichnisse von giftigen, verdächtigen und essbaren Pilzen.

1322. **Guéguen, F.** Conseils pratiques relatifs à l'étude des champignons. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 419—433.)

I. Praktische Angaben über das Sammeln, den Transport, die Untersuchung und Konservierung der grösseren Pilze (*Hymenomyceten*).

II. Aufzählung der für das Studium derselben wichtigsten Literatur.

1323. **Halm, Gotthold.** Zur Steinpilzernte im Jahre 1909. (Jahresber. Ges. Freund. Naturwiss., Gera [Reuss] 1908—1909 [Gera-Untermhaus 1910], p. 87—90.)

1324. **Hinterthür, L.** Praktische Pilzkunde. Führer durch unsere häufigeren und schädlichen Pilze, nebst Anleitung zum Sammeln. Leipzig 1910, 12°, 67 tab. col.

Rezensionsexemplar nicht erhalten.

1325. **Hoffmann, K.** Wachstumsverhältnisse einiger holzzerstörender Pilze. Inaug.-Dissert., Königsberg 1910, 8°, 26 pp.

1326. **Ilkewitsch, K.** Kritik des von Dr. R. Falck herausgegebenen Werkes über die Wachstumsgesetze, Wachstumsfaktoren und Temperaturwerte der holzzerstörenden Mycelien. (Botan. Zeitung, LXVIII, 1910, p. 101—123.)

Eine recht scharfe Kritik des Falckschen Werkes. Verf. wirft Falck eine Reihe von Irrtümern vor, und zwar Irrtümer der Beobachtung, Irrtümer der Methode und Irrtümer in der Verallgemeinerung und der Aufstellung von Gesetzen. Für die verschiedenen Punkte werden Gegengründe und Gegenbeweise angeführt. Eine umfangreichere Arbeit soll folgen. Die Details sind im Original einzusehen.

1327. **Kawamura, S.** A curious symptom due to poisoning of *Lactarius torminosus* Schaeff. (Botan. Mag. Tokyo, XXIII, 1909, p. 497—501, 2 fig.) In Japanese.

Da die Arbeit japanisch geschrieben ist, so kann über dieselbe nichts mitgeteilt werden.

1328. **Kronfeld, E. M.** Essbare und giftige Schwämme, volkstümlicher Führer für Pilzfreunde. (Jahrbuch des Volksbildungsvereins. Wien 1910, p. 56—92, 1 Doppeltafel.)

1329. **Matruchot, L.** Sur la culture nouvelle d'un Champignon comestible, le Pleurote Corne-d'abondance. (Compt. rend., CLI, 1910, p. 1376—1378.)

1330. **Mazimann, Émile.** Essais de culture de Champignons comestibles autres que le Champignon de couche. (Comptes rend. Congrès Soc. savantes de Paris et des départ. à Montpellier en 1907, p. 140.)

1331. **Mc Rae, W.** The edible mushroom, *Agaricus campestris*. (Agric. Journ. India, V, 1910, p. 197—204, 1 tab.)

1332. **Meschede, F.** Über holzzerstörende Pilze. (XXXVIII. Jahresbericht d. westfälisch. Provinzialvereins f. Wissensch. u. Kunst f. 1909/10, Münster 1910, p. 85—93.)

1333. **Mez, C. und Rummler, K.** Haftpflicht bei Hausschwamm und Trockenfäule. Zwei Vorträge, gehalten auf der Delegiertenversammlung des Verbandes deutscher Baugewerksmeister zu Schwerin. Berlin 1910, 8°, 103 pp.

1334. **Migula, W.** Praktisches Pilztaschenbuch. Anleitung zum Sammeln und Bestimmen unserer wichtigsten essbaren und giftigen Pilze. Stuttgart 1910, 8°, 153 pp., 15 tab. col.)

1335. **Möller, A.** Der Kampf gegen den Kiefernbaumschwamm. (Zeitschr. für Forst- u. Jagdwesen, XLII, 1910, p. 129—146.)

Trametes Pini tritt fast stets an Aststummeln, seltener an grossen Schälwunden in den Baum ein. Am wichtigsten ist es, die Pilzkonsolen zu entfernen. Neuinfektionen werden genau in demselben Verhältnis verhindert, in welchem die Zahl der Infektionsherde herabgesetzt werden. Der Ermischraupenleim muss in dicker, zusammenhängender Schicht aufgetragen werden.

1336. **Murrill, W. A.** Poisonous mushrooms. (Mycologia, II, 1910, p. 255—264, tab. XXXIII, 2 fig.)

Aufzählung von giftigen ev. verdächtigen Pilzen aus den verschiedenen Pilzgruppen.

1337. **Nieuwland, J. A.** Priority of *Merulius*. (Americ. Midland Nat., I, 1910, p. 164.)

1338. **Nöring, J.** Die den Bauhölzern und den Gebäuden gefährlichen Pilze. Eine bautechnische Studie. Königsberg i. Pr. (Gräfe & Unzer) 1910, 8°, VII u. 71 pp.)

Nicht gesehen.

1339. **Peck, Ch. H.** List of edible, poisonous and unwholesome Mushrooms hitherto figured and described. (New York State Mus., Bull. 139, 1910, p 78—86.)

Alphabetisch geordnetes Verzeichnis mit Literaturangabe.

1340. **Pernot, E. F.** Preserving wild mushrooms. (Oregon Agric. Exper. Stat., Bull. 98, 1908, p. 1—6.)

1341. **Radais et Sartory.** Sur l'immunisation du lapin contre le poison des Amanites à phalline. (Compt. rend., CL, 1910, p. 156—158.)

1342. **Radde, A. G.** Die Champignonzucht. Eine Beschreibung des Champignons sowie ausführliche Anweisung des Kulturverfahrens. 2. Aufl. Berlin (P. Parey) 1909, 8°, 44 pp., mit 9 Textabb.

1343. **Rothmayr, J.** Der Pilzfreund. (Illustrierte populäre Monatsschrift über essbare und giftige Pilze, I, Luzern 1910.)

1344. **Rothmayr, J.** Essbare und giftige Pilze des Waldes. 2. Aufl. Luzern 1910, 8°, 80 pp., 40 Taf.

1345. **Ruff, F.** Endgültige Lösung der Hausschwammfrage. Frankfurt a. M. 1910, 8°, 57 pp.

1346. **Ruhland, W.** Über die Brauchbarkeit cytologischer Merkmale zur Unterscheidung einiger holzzerstörender Pilze. (Arbeit. a. d. kais. biolog. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch., VIII, 1910, p. 208—209.)

Nachdem Verf. schon früher auf die Unterscheidung von Mycelien holzzerstörender Pilze durch cytologische Merkmale hingewiesen hat, beschreibt er hier wieder einige Fälle, in denen sich seine Beobachtungen als brauchbar erwiesen haben. Es handelt sich um die Unterscheidung von *Merulius lacrymans*, *Poria vaporaria*, *Coniophora cerebella* und *Lentinus squamosus*.

Schnegg.

1347. **Rumbold, C.** Contribution à la connaissance des champignons destructeurs du bois. (Ann. Soc. agron. Nancy, 3. sér., V, 1910, p. 282—296, 321—351, 401—432, c. fig.)

Betrifft *Agaricus adiposus, A. melleus, Coniophora cerebella, Daedalea quercina, Lenzites abietina, L. sepiaria, Merulius lacrymans, Polyporus annosus, P. betulinus, P. fomentarius, P. fulvus, P. igniarius, P. pinicola, P. vaporarius, Schizophyllum alneum.*

1348. **Schaffnit, E.** *Coniophora cerebella* (Pers.) als Bauholzzerstörer. (Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVI, 1910, p. 353—357, 1 tab.)

Entgegen den früheren Angaben in der Literatur, nach denen der Pilz nur in feuchten Kellern vorkommen soll, bespricht Verf. drei Fälle, in denen der Pilz auch in den oberen Stockwerken von Häusern beobachtet wurde, namentlich in Räumen, die mit Linoleum belegt waren und als Füllung Kohlenschlacke besassen. Neben *Coniophora* wurde auch *Paxillus acheruntius* gefunden. In einem anderen Falle war *Coniophora* mit *Ceratostomella* und *Trametes Pini* vergesellschaftet.

Der durch *Coniophora* zerstörte Holzkörper weist die gleichen Erscheinungen auf, wie sie durch *Merulius, Polyporus vaporarius* u. a. hervorgerufen werden. Schnegg.

1349. **Schaffnit, E.** 1. *Merulius domesticus* und *silvester*, Arten oder Rassen? 2. *Merulius domesticus* Falck im Freien. (Ber. Deutsch. bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 200—202.)

Nach des Verfs. Beobachtungen ist *Merulius domesticus* als gute Art von *M. silvester* zu trennen.

1350. **Schaffnit, E.** Zwei Gutachten über Holzzerstörungen durch Kellerschwamm *(Coniophora cerebella)* in Wohnungen. (Jahresber. d. Vereinig. f. angewandte Botan., VII, 1910, p. 246.)

Bericht über Balkenzerstörungen durch den Pilz.

1351. **Schaffnit, E., Swensitzky, J.** und **Schlemm.** Der Hausschwamm und die wichtigsten Trockenfäuleschwämme vom botanischen, bautechnischen und juristischen Standpunkte. Perlin (P. Parey) 1910, 8°, 106 pp., mit 21 Textabb. u. 1 Tafel.)

Das Buch enthält einen Zyklus von Vorträgen, die vor dem Verein der Grund- und Hausbesitzer in Bromberg gehalten wurden. Es gliedert sich in 3 Hauptabschnitte. In Teil I wird behandelt der echte Hausschwamm.

Es wird näher eingegangen auf die Herkunft und das Vorkommen des echten Hausschwammes, *Merulius domesticus* Falck, die Bildung der Hausschwammfruchtkörper (erläutert durch mehrere photographische Aufnahmen), das Mycel („Mauerschwamm") und die Lebensweise des echten Hausschwammes. Im Anschluss wird noch auf den wilden Hausschwamm, *Merulius silvester* Falck hingewiesen.

In dem Abschnitt B über die Trockenfäuleschwämme werden die Bedingungen für das Auftreten derselben erörtert und ihre äusseren Erscheinungsformen besprochen. Behandelt werden der Porenhausschwamm (*Polyporus vaporarius* Pers.), der Kellerschwamm (*Coniophora cerebella* Pers.), der Blätterschwamm (*Lenzites abietina* Fr.), der Schuppenschwamm (*Lentinus squamosus*) und der Fächerschwamm (*Paxillus acheruntius* Humb.).

Abschnitt C schildert die Rotstreifigkeit oder Ringschäle des Holzes. Abschnitt D die Blaustreifigkeit des Holzes. In Abschnitt E wird eine Be-

urteilung von Schwammschäden gegeben. Auch diesen letzteren Abschnitten sind gute charakteristische Abbildungen beigegeben.

In Teil II werden die Massnahmen zur Verhütung und Bekämpfung der Schwammkrankheiten vom bautechnischen Standpunkt aus besprochen. Diese Ausführungen sollen den Bauherrn und Bauleiter über die wichtigsten Vorsichtsmassregeln beim Bau zur Verhütung der Schwammgefahren, den Hausbesitzer über die rationellsten Massnahmen zur Bekämpfung der Schwammkrankheiten orientieren.

In Teil III wird die Hausschwammfrage vom juristischen Standpunkt aus beleuchtet: Es wird eingegangen auf die Folgen, welche in einem gekauften Hause auftretender Schwamm auf das Verhältnis zwischen Käufer und Verkäufer hat, auf die rechtlichen Beziehungen zwischen Bauunternehmer und Bauherrn, wenn sich im neuerbauten Hause Schwamm zeigt und auf die Stellung von Vermieter und Mieter zueinander beim Auftreten von Schwamm in den Mietsräumen.

Das Buch ist in populärer Weise abgefasst; es sind aber hierbei die neuesten Resultate der Wissenschaft zugrunde gelegt worden.

Referent empfiehlt dasselbe angelegentlichst den Interessenten.

1352. **Schorstein, J.** Über den Hausschwamm und seine nächsten Verwandten. (Österr. botan. Zeitschr., LX, 1910, p. 112—114.)

Nach Bresadola reduzieren sich die von Fries in dessen „Epicrisis" aufgestellten 4 *Merulius*-Arten auf 3 Arten, nämlich 1. *Merulius lacrymans* (Wulf.) Fr. (syn. *M. vastator* Tode, *M. destruens* Pers., *M. Guillemoti* Boud.) (Sporen 10—12 = 5—6 μ), 2. *M. pulverulentus* (Sow.) Fr. (syn. *Coniophora membranacea* DC., *Merulius hydnoides* P. Henn., *Sistotrema cellare* Pers.) (Sporen 5—7 = 3,5—4 μ), 3. *M. squalidus* Fr. (syn. *M. umbrinus* Fr.) (Sporen 7—9 = 5—6 μ).

Verf. fand an Fussbodenpfosten eine Hausschwammform, welche die Sporengrösse 6—4 μ hatten, also dem *M. pulverulentus* entsprachen. Teile dieses Holzes wurden in Kultur genommen. Nach 2 Monaten war ein neuer Fruchtkörper gebildet worden, welcher nunmehr Sporen von 10—12 = 5—6 μ Grösse besass, also völlig dem *M. lacrymans* entsprach. Es bleibt nun zunächst fraglich, ob in dem Holzstück beide Pilzarten enthalten waren. Bresadola hielt dies für ganz sicher. Verf. möchte dies aber bezweifeln und meint, dass diese beiden doch identisch sein dürften und dass also der Hausschwamm unter Umständen grosse und kleine Sporen erzeugen könnte.

1353. **Schorstein, Josef.** Die Krankheiten der höheren Deckenkonstruktionen. (Österr. Forst- u. Jagdzeitg., XXVIII, 1910, No. 31. p. 281 bis 282.)

Auf die makroskopischen Merkmale der vorkommenden Pilze wird eingegangen, so auf *Poria Vaillanti, Polyporus vaporarius* Fr., *P. destructor, Merulius lacrymans. Coniophora cerebella* und *Paxillus panuoides* fand Verf. nur in Kellern, nie in Wohngebäudedecken.

1354. **Smith, T.** A plea for the study of fungi. Notes on edible and poisonous species. (Lancashire Nat., II, 1910, p. 369—372, vol. III, p. 2—6, 59—63, 73—74.)

1355. **Spaulding, P.** Observations on the relation of wound parasites to the heartwood of the affected tree. (Science, N. Ser., XXIX, 1909, p. 272.)

Fomes ribis, F. fraxinophilus. F. rimosus, Polystictus versicolor.

1356. **Studer-Steinhäuslin, B.** Die giftigen Pilze. (Schweiz. Wochenschr. Chem. u. Pharm., XLVIII, 1910, p. 356—359, 368—373.)

1357. **Swanton, E. W.** Fungi and how to know them. London 1909, 8°, white 48 Plates (16 color.).

Essbare Pilze.

1358. **Wehmer, C.** Über Nachweis des Hausschwammes (*Merulius*) und Unterscheidung von ähnlichen Pilzen. (58. u. 59. Jahresber. Naturhist. Ges. Hannover [1907/08 und 1908/09], 1910, Abt. C, 1. u. 2. Jahresber. d. Niedersächs. bot. Ver. Hannover [1908 u. 1909], 1910, p. 36—37.)

1359. **Wolfmann, J.** Feuchtigkeit und Schwammentwickelung in Wohngebäuden. Technologische Studien über die Schwammgefahr; ihre Bekämpfung sowie ihre Beurteilung bei Rechtsfragen. Berlin (Siemenroth) 1910, 8°, 175 pp., 29 Abbild., 25 Tafeln.

IV. Myxomyceten, Myxobacteriaceae.

1360. **Blomfield, J. E.** and **Schwartz, E. J.** Some observations on the tumours on Veronica Chamaedrys caused by Sorosphaera Veronicae. (Annals of Botany, XXIV, 1910, p. 35—43, tab. V.)

Die Arbeit bestätigt — in unabhängiger Weise — im wesentlichen die Resultate der von Maire und Tison ausgeführten Untersuchung über den gleichen Gegenstand (conf. Annales mycologici, Bd. VII, no. 3, 1909). Die Lebensgeschichte der *Sorosphaera* gliedert sich in drei Etappen, eine vegetative, eine als „chromidial" bezeichnete und eine reproduktive; jede derselben ist durch besondere Kernverhältnisse charakterisiert. Der Parasit besitzt nicht die Fähigkeit, die Zellwände zu durchbohren. Die Anschwellungen sind verursacht durch wiederholte Teilung einer oder mehrerer infizierter Zellen. Die Infektion erfolgt in der Nähe des Vegetationskegels der wachsenden Achse. Der Parasit steht der *Plasmodiophora Brassicae* nahe, was sich namentlich daraus ergibt, dass die Kernteilung in ähnlicher Weise erfolgt. Neger.

1361. **Celakovsky, L.** Über das Vorkommen von oxalsaurem Kalk bei einigen *Myxomyceten*. (Sitzungsber. kgl. böhm. Ges. Wissensch. [1909], Prag 1910, no. XXIV, 10 pp., tschechisch m. deutsch. Resümee.)

1362. **Engelke, C.** Eine abweichende Form der *Fuligo varians* Sommf. (1. u. 2. Jahresber. Niedersächs. bot. Ver. Hannover [1908 u. 1909], p. 38) (58. u. 59. Jahresber. Naturhist. Ges. Hannover [1907/08 u. 1908/09] 1910, Abt. C.)

1363. **Engelke, C.** Über die *Myxomyceten* mit besonderer Berücksichtigung der bei Hannover vorkommenden Arten. (1. u. 2. Jahresber. Niedersächs. bot. Ver. Hannover [1908 u. 1909], 1910, p. 14—18) (58. u. 59. Jahresber. Naturhist. Ges. Hannover [1907/08 u. 1908/09], 1910, Abt. C.)

1364. **Hibbert-Ware, A.** *Mycetozoa* of the Scarborough district. (Naturalist, 1910, p. 147.)

1365. **Hilton, A. E.** The life phases of *Mycetozoa*. (Journ. Quekett Micr. Club, 2, XI, 1910, p. 55—60.)

1366. **Horn, L. R. J.** The *Mycetozoa*. (Norwich Sc. Gossip Club Rept., 1909/10, 1910, p. 15—19.)

1367. **Kusano, S.** Studies on the chemotactic and other related reactions of the swarm-spores of *Myxomycetes*. (Journ. of the College of Agric. Tokyo, II, 1910, p. 1—83, 1 fig.)

1368 **Lister, G.** Colloderma, a new genus of *Mycetozoa.* (Journal of Botany, XLVIII, 1910, p. 310—312.) N. A.

Beschreibung von *Colloderma oculatum* nov. gen. et spec., basierend auf *Didymium oculatum* Lippert.

1369. **Lister, G.** Two new *Mycetozoa.* (Journal of Botany, XLVIII, 1910, p. 73) N. A.

Die früher vom Verf. als *Physarum virescens* Ditm. var. *alpinum* beschriebene Varietät wird nunmehr als eigene Art betrachtet. Der Pilz ist bisher in Kalifornien, der Schweiz und im Jura beobachtet worden.

Ferner wird *Physarum carneum* List. et Sturgis n. sp., von Colorado stammend, beschrieben.

1370. **Minakata, K.** Colours of Plamodia of some mycetozoa. (Nature, LXXXIII, 1910, p. 489.)

1371. **Torrend, C.** Les *Myxomycetes.* Étude des espèces connues jusqu'ici. Supplément. (Broteria, VIII, 1909, p. 1—30.)

V. Phycomyceten, Plasmodiophoraceae.

1372. **Anonym.** Cacao canker. (Agric. News Barbados, IX, 1910, p. 222—223.)

Phytophthora omnivora.

1373. **Appel, O.** und **Werth, E.** Infektionsversuche mit *Plasmodiophora Brassicae* Woronin. (Mitteil. a. d. Kgl. Biol. Anstalt f. Land- u. Forstwirtschaft, Heft 10, 1910, p. 17.)

Neue Nährpflanzen des Pilzes sind: *Erysimum strictum, Sisymbrium austriacum* und *S. strictissimum.*

1374. **Bainier, G.** Mycothèque de l'Ecole de Pharmacie XXXI bis XXXII. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 382—389, tab. XX—XXI.) N. A.

Beschreibung zweier *Mucorineen:* die eine *Radaisiella elegans* auf toten Bananenblättern (die neue Gattung gehört in den Verwandtschaftskreis von *Botryosporium* und *Polyactis),* die andere *Gliocladium proliferum* auf feuchtem Stroh (die Unterschiede von den anderen *Gliocladium*-Arten werden angegeben). Neger.

1375. **Bancroft, C. K.** The brown rot of the tomato. (Journ. Board Agric. London, XVI, 1910, No. 12, p. 1012.)

Phytophthora omnivora.

1376. **Coker, W. C.** Another new *Achlya.* (Botan. Gazette, L, 1910, p. 381—383, 8 fig.) N. A.

Beschreibung und Abbildung von *Achlya caroliniana* n. sp., welche in Kulturen auftrat.

1377. **Collinge, W. E.** The use of lime in agriculture, with special reference to its application to finger-and-toe disease in turnips. (Journ. Cooper Research Labor., 1909, No. 1, p. 15—27, fig.)

1378. **Elenkin, A. A.** Einige Worte über *Phytophthora omnivora* De Bary. (Blatt zur Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten. Herausg. v. Zentral-Phytopatholog. Station, St. Petersburg 1906, V, No. 3—4, p. 35—37, mit einer Zeichnung.)

1379. **Gándara, G.** The potato rot (*Phytophthora infestans*). (Bol. Soc. Agr. Mexicane, XXXIII, 1909, No. 20, p. 394—396, No. 21, p. 412—416, No. 23, p. 425—428.)

1380. **Griffon** et **Maublanc.** Une Chytridinée nouvelle parasite d'un gazon de Ray-grass. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 317 bis 321, tab. XV.) N. A.

Die Verff. beschreiben eine auf jungen Pflanzen von *Lolium perenne* auftretende *Chytridiacee*, welche sich in den Scheiden und Wurzeln entwickelt und die jungen Pflanzen unter Umständen zum Absterben bringt. Der Pilz ist mit keiner der bekannten auf *Gramineen* wachsenden *Chytridiaceen* identisch und wird daher unter einem neuen Namen: *Cladochytrium (Physoderma) caespitis* G. et M. beschrieben. Am nächsten scheint er zu stehen *Physoderma Gerhardti* Schröter. Neger.

1381. **Griggs, R. F.** *Monochytrium*, a new genus of the Chytridiales, its life history and cytology. (Ohio Naturalist, X, 1910, p. 44—54, tab. 3—4.) N. A.

Monochytrium Stevensianum nov. gen. et spec. wird beschrieben.

1382. **Hagem, Oscar.** Neue Untersuchungen über norwegische *Mucorineen*. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 265—286, c. fig.) N. A.

Verf. beschreibt sehr ausführlich *Mucor saturninus* n. sp., *M. Christianiensis* n. sp., *M. dispersus* n. sp., *M. genevensis* Lendner, *M. corticolus* n. sp., *M. pusillus* Lindt, *M. nodosus* (Namysl.) Hagem, *Absidia cylindrospora* Hagem. *A. ramosa* (Lindt) Lendner, *A. elegans* v. Tiegh. und gibt viele kritische Bemerkungen.

1383. **Hagem, Oscar.** Untersuchungen über norwegische *Mucorineen*. II. (Videnskabs-Selskabs Skrifter, I, Mathem.-Naturw. Klasse, 1910, No. 4, p. 1—152.)

Verf. gibt hier eine Fortsetzung seiner Untersuchungen über die Erdboden-*Mucorineen*, deren I. Teil im Jahre 1907 veröffentlicht wurde, und behandelt in diesem II. Teile vorwiegend die biologischen Verhältnisse der genannten Organismen. Hauptsächlich wird eine Übersicht über das Verhalten derselben zu den verschiedenen Kohlen- und Stickstoffverbindungen gegeben, und zwar besonders zu solchen Verbindungen, welche den Pilzen auch im Erdboden zur Verfügung stehen.

Die Arbeit gliedert sich in acht Kapitel.

Kapitel I. Die Verbreitung der *Mucorineen* im Erdboden. Durch die Untersuchungen von Lendner, Oudemans und des Verfs. sind bisher 29 *Mucorineen*-Arten (excl. *Mortierelleae*) aus dem Erdboden isoliert worden; von diesen gehören zur Gattung *Absidia* 6 und zu *Mucor* 23 Arten. Hierzu kommen noch einige von Hansen und Blakeslee erwähnte, aber noch nicht beschriebene Arten. Von diesen 29 Arten hat Verf. 23 in Norwegen gefunden. Alle diese Arten bilden einen charakteristischen Bestandteil der unterirdischen Pilzflora, und die meisten derselben haben im Erdboden ihre natürlichen Brutstellen.

Nachdem Verf. seine Untersuchungsmethode geschildert hat, berichtet er über den Pilzgehalt der verschiedenen Bodenarten, so des kultivierten Ackerbodens, des Bodens der Nadelwälder und des Bodens verschiedener unbebauter Flächen. Es ergibt sich hieraus, dass die Zusammensetzung der *Mucorineen*-Flora wechselt mit dem Charakter und der Eigenschaft des Bodens,

dass auf den verschiedenen Bodenarten auch z. T. ganz verschiedene Pilzarten auftreten.

Es wird dann auf die Beziehungen der Erdboden-*Mucorineen* zu den *Mycorrhizen* der höheren Pflanzen eingegangen. Diese Angelegenheit ist noch nicht ganz geklärt. Die Arten, welche sich aus *Mycorrhiza*-Wurzeln entwickeln, sind meist dieselben Arten, die auch sonst in dem betreffenden Boden vorkommen. Ob aber diese Arten etwas mit der *Mycorrhiza* zu tun haben, muss noch bewiesen werden.

In einem eigenen Abschnitt wird auf die pilzbewohnenden *Mucorineen* eingegangen. Dieselben sind teils als fakultativ, teils als mehr obligat pilzbewohnende Arten anzusehen. Zu den ersteren gehören häufig *Mucor flavus* und *M. silvaticus;* zu den letzteren sind wohl die Vertreter der Gattungen *Spinellus, Dicranophora* und *Sporodinia* zu rechnen.

In Kapitel II schildert Verf. die Kulturmethoden, die verwendete Mineralsalzlösung usw. Referent verweist hierüber auf das Original.

Kapitel III. Die Stickstoffresorption der *Mucorineen.* Verf. geht näher ein auf Nitrite und Nitrate, Ammoniumsalze, Harnstoff, Acetamid, Harnsäure, Aminosäuren (Glykokoll, Alanin, Asparagin, Leucin, Tyrosin), Pepton und Hippursäure. In diesem Kapitel, welches einen grossen Teil der Arbeit einnimmt, werden zahlreiche Versuche beschrieben und durch beigegebene Tabellen erläutert. Wir müssen es uns aus Raummangel versagen, näher hierauf einzugehen, wollen aber bemerken, dass diese Versuche mit grosser Sorgfalt ausgeführt sind. Betreffs aller Details müssen wir auf das Original verweisen. Alle diese Untersuchungen scheinen aber in hohem Grade die schon von Loew und Abderhalden ausgesprochene Annahme zu stützen, dass diese Pilze bei jeder Stickstoffresorption Ammoniak bilden müssen und erst von dieser aus ihre Eiweisssynthese beginnen können.

Kapitel IV. Die Kohlenstoffresorption der *Mucorineen.* In einzelnen Abschnitten geht Verf. ein auf die mehrwertigen Alkohole (Mannit, Glycerin), die Disaccharide, Stärke, Inulin, Pektinsubstanzen, Xylan, Zellulose, Glucoside. Auch diese Untersuchungen zeugen von grossem Fleisse und sind mit grosser Sorgfalt ausgeführt. Im allgemeinen sind die Kohlenstoffverbindungen den Erdboden-*Mucorineen* gegenüber sehr widerstandsfähig.

Kapitel V. Säurebildung bei den *Mucorineen.* Bei sämtlichen *Absidia*-Arten wurde eine bedeutende Oxalsäureproduktion beobachtet; dagegen war bei den *Mucor*-Arten Oxalsäure nicht nachweisbar. Es wurde hier aber die Bildung einer anderen, noch nicht untersuchten Säure beobachtet (vielleicht Zitronensäure).

Kapitel VI. Abhängigkeit des Wachstums von den Temperaturverhältnissen. Die untere Temperaturgrenze liegt verhältnismässig recht niedrig. Die meisten Arten kommen unter 10 ° C gut zur Entwickelung und selbst noch bei 7 ° C zeigen manche Arten gutes Wachstum. Auch die obere Temperaturgrenze ist verhältnismässig niedrig. Sie liegt bei den meisten Arten zwischen 27—33 ° C, im Mittel bei 30 ° C.

Kapitel VII. Lebensbedingungen der *Mucorineen* im Erdboden. Die Bedeutung der *Mucorineen* für die Zersetzung und Resorption der verschiedenen anorganischen und organischen Verbindungen im Erdboden ist sehr verschieden, je nachdem es sich um Kohlenstoff- oder Stickstoffverbindungen handelt. Die meisten Kohlenstoffverbindungen, so namentlich Zellulose und Hemizellulose, werden von den *Mucorineen* intakt gelassen und nur Verbindungen, wie

Monasaccharide, Disaccharide, Pektinkörper werden verarbeitet. Die Stickstoffverbindungen werden dagegen allgemein verarbeitet. Die Bedeutung der Erdboden-*Mucorineen* für den Kreislauf des Stickstoffes im Erdboden liegt in folgendem. Der im Erdboden existierende Ammoniakstickstoff wird von den Pilzen schnell verarbeitet, in schwer zersetzbares Pilzeiweiss übergeführt und auf diese Weise den höheren Pflanzen entzogen; dagegen wird der Amin- oder Amidstickstoff sehr energisch in Ammoniakstickstoff übergeführt. Ein Teil dieses letzteren wird zwar wieder in Pilzeiweiss verwandelt, aber der meiste tritt frei in den Erdboden und kann dann von höheren Pflanzen aufgenommen werden.

Kapitel VIII enthält eine Zusammenfassung aller gefundenen Resultate. Zum Schlusse wird ein alphabetisches Literaturverzeichnis gegeben.

1384. **Haynnga**. Die Kohlhernie und ihre Bekämpfung. (Mitteil. d. Deutsch. Landw. Gesellsch., 1909, p. 677—678.)

Angaben über die Bekämpfung der *Plasmodiophora Brassicae*.

1385. **Hood, Olive**. On *Rhizophidium Eudorinae*, a new Chytridiaceous Fungus. (Proceed. Birmingh. Nat. Hist. Soc., XII, 1910, p. 38—45, 5 Fig.) N. A.

Beschreibung der neuen Art.

1386. **Hugues, Carlo.** La saponata al nitrato d'argento per arrestare la *Peronospora* dei grappoli. (L'Agricoltore Goriziano, Gorizia, IX, 1910, No. 15.)

1387. **Hunter, A. T.** Notes on the Irish or late Blight of the Potato. (The Agricult. Gazette New South Wales, Sidney, XXI, 1910, No. 7, p. 579.)

Biologie von *Phytophthora infestans* und Vorbeugungsmittel.

1388. **Istvánffi, G. v.** Infektion der Gescheine durch die *Peronospora*. (Jahrb. Kgl. Ungar. Ampel. Centralanstalt, III, 1909, p. 47—61.)

1389. **Istvánffi, G. v.** Wie bekämpfen wir die *Peronospora?* (Jahrb. Kgl. Ungar. Ampel. Centralanstalt, III, 1909, p. 78—81, 1 tab.) Magyarisch.

1390. **Jones, L. R.** Resting spores of the potato fungus, *Phytophthora infestans*. (Science N. Ser., XXX, 1909, p. 813—814.)

1391. **Jones, L. R.** and **Giddings, N. J.** Studies of the potato fungus *(Phytophthora infestans)*. (Science, N. Ser., XXIX, 1909, p. 271.)

1392. **Jones, L. R.** and **Lutman, B. F.** Further studies of *Phytophthora infestans*. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 752—753.)

1393. **Korpatschewska, J.** Sur le dimorphisme physiologique de quelques Mucorinées hétérothalliques. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér., I, 1909, p. 317—352.)

Die Verf. teilt für verschiedene heterothallische *Mucorineen* Beobachtungen mit, die sich auf die Einwirkung verschiedener Zuckerarten in verschiedenen Konzentrationen auf die Entwickelung des Mycels und die Sporangienbildung beziehen. Ferner wird auf gewisse physiologische Differenzen eingegangen, welche die + und die — Formen einiger solcher *Mucorineen* zeigen. Jede dieser Formen besitzt Eigentümlichkeiten, die konstant sind. Es gelang nicht, durch äussere Einflüsse die + Form in die — Form überzuführen.

1394. **Lechmere, A. E.** An investigation of a species of *Saprolegnia*. (New Phytologist, IX, 1910, p. 305—319, 2 tab.)

1395. **Lendner, A.** Observations sur les zygospores des Mucorinées. (Bull. Soc. bot. Genève, II, 1910, p. 56—59, 4 fig.)

Verf. schildert den Kopulationsvorgang bei *Sporodinia grandis*, *Absidia spinosa*, *A. Orchidis*, *A. glauca*, *Mucor hiemalis*.

1396. **Lounsbury, Chas. P.** *Plasmopara viticola* occurrences in 1910. (The Agric. Journ. of Cape of Good Hope, 1910, No. 1, p. 23—27.)

1397. **Magnus, P.** Erkrankung des Rhabarbers durch *Peronospora Jaapiana*. (Ber. Deutsch. bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 250—253, 1 tab.)

N. A.

Beschreibung der *Peronospora Jaapiana* P. Magn. n. sp. auf *Rheum rhaponticum*, gefunden von O. Jaap zu Trignitz in der Priegnitz.

1398. **Maire, R. et Tison, A.** Sur quelques Plasmodiophoracées. (Compt. rend., CL, 1910, p. 1768—1770.)

Die Verff. fanden Gallen von *Tetramyxa parasitica* auf *Ruppia rostellata* und untersuchten ihre Entwickelung. Der Parasit infiziert eine oder wenige Zellen und macht in ihnen eine Phase der Schizogonie durch; die Wirtszellen teilen sich dabei, so dass im allgemeinen jede Wirtszelle einen Schizonten beherbergt.

In den Gallen von *Triglochin maritimum* (Inflorescenzachsen und Blättern), welche wahrscheinlich von *Tetramyxa Triglochinis* hervorgerufen worden waren, sahen die Verff. den Parasiten dieselben Schizogonievorgänge durchmachen; Sporen wurden nicht gefunden. Wie der Parasit überwintert, bleibt unklar. Küster.

1399. **Marchand, E. F. L.** Le *Plasmodiophora Brassicae* Woronin, parasite du melon, du céleri et de l'oseille-épinard. (Compt. rend., CL, 1910, p. 1348—1350; Rev. Hortic. Paris, LXXXII, 1910, No. 12, p. 272.)

Plasmodiophora Brassicae ist nach Ansicht des Verfs. nicht auf Cruciferen beschränkt, wie man bisher annahm, sondern kommt auch auf Melonen, Sellerie und Spinat vor. Die vom Verf. mitgeteilten Sporengrössen machen es aber doch zweifelhaft, ob ihm stets *Plasmodiophora Brassicae* vorgelegen hat.

Küster.

1400. **Mc Alpine, D.** Some points of practical importance in connection with the Life-history stages of *Phytophthora infestans* (Mont.) De By. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 156—166, tab.)

In Australien ist *Phytophthora infestans* im Jahre 1909 zum ersten Male im allgemeinen aufgetreten. Verf. stellte deshalb Untersuchungen an über die Lebensgeschichte des Pilzes, um daraus vielleicht Schlüsse hinsichtlich seiner Bekämpfung ziehen zu können. Nach Schilderung der Versuche gibt Verf. am Schlusse folgende Zusammenfassung:

1. Das Mycel des Pilzes lebt in der Knolle und verbreitet sich von hier aus unter günstigen Bedingungen:
2. Die Ansteckung anderer Knollen geschieht im Kontakt teils durch das Mycel, teils durch die Sporangien.
3. Kartoffeln und Tomaten infizieren sich wechselseitig.
4. Die Entwickelung des Pilzes von Sporangium zu Sporangium beansprucht nur einen Zeitraum von $6^3/_4$ Stunden.
5. Unter gewöhnlichen Bedingungen entwickeln sich die Sporangien aus dem Mycel bei der Kartoffel in 42—45 Stunden, bei der Tomate in 7 Stunden.
6. Formalin hält die Entwickelung der Sporangien auf.

7. Die Entwickelung der Sporangien wird durch trockene Wärme von 27° C aufgehalten, aber durch feuchte Wärme von 27° C gefördert.
8. Bei trockener Aufbewahrung verlieren die Sporangien ihre Lebensfähigkeit in 20 Stunden und
9. desgleichen in Zoosporen in 24 Stunden.
10. Trockene Hitze von 48—50° C tötet das Mycel in der Knolle nach 4 Stunden. Die Keimfähigkeit der Knolle wird dadurch nicht beeinträchtigt.

1401. **Morini, F.** Ulteriori osservazioni sulle Mucorinee. (Mem. Accad. Sc. Istit. Bologna, VI. 1909, p. 121—125, 1 tab.)

1402. **Namyslowski, Boleslaw.** *Zygorhynchus Vuilleminii*, une nouvelle mucorinée isolée du sol et cultivée. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 152 bis 155, 9 fig.) N. A.

Verf. isolierte aus Waldboden die genannte Art, welche Sporangien, Chlamydosporen, Zygosporen und Azygosporen bildet.

1403. **Namyslowski, B.** Studien über *Mucorineen*. (Bull. intern. de l'Acad. des Sc. de Cracovie cl. math. et nat., Sér. B, 1910, p. 477—520, 1 tab.) N. A.

A. *Zygorhynchus Vuilleminii* Namysl. und seine zygosporenlose Rasse.
B. Versuche mit *Zygorhynchus Vuilleminii*.
C. Zuwachsringe und Zygosporenlinien bei *Z. Vuilleminii*.
D. Versuche mit *Z. Moelleri*. Ergänzung der von Wisniewski gefundenen Ergebnisse.
E. Versuche mit *Mucor genevensis* Lendner.
F. Versuche mit *Absidia spinosa* Lendner.
G. *Absidia glauca* Hagem und ihre neue Varietät *paradoxa*.
H. Versuche mit dieser neuen Rasse. Sie erwies sich bei allen Versuchen als konstant.
I. Die Resultate des Verfs. und seiner Vorgänger. Ein Vergleich.
K. Anhang. Eine Zusammenstellung galizischer Schimmelpilze.

Aufzählung von 19 Arten, darunter *Mucor microsporus* n. sp., ausgezeichnet durch sehr kleine und schmale Conidien.

1404. **Obel, P.** Researches on the conditions of the forming of Oogonia in *Achlya*. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 422—443, 4 fig.)

Klebs hatte von *Saprolegnia mixta* angegeben, dass bei derselben kräftig ernährtes Mycelium in wenigen Tagen zur Oogonienbildung schreitet, sobald es in eine nahrungsarme Umgebung versetzt wird, in der Sporangienbildung vereinzelt oder gar nicht stattfindet, aber auch weiterhin bemerkt, dass sich nicht alle *Saprolegniaceae*-Arten gleich verhalten werden. Diese Vermutung von Klebs konnte Verf. an *Achlya decorata* H. Petersen vollauf bestätigen. In sorgfältig ausgeführten Kulturen in verschiedenen Nährmedien wurde stets gefunden, dass die Oogonbildung durch Verringerung der Konzentration der Nährlösung befördert wird. In allen Kulturen erwies sich auch die Form der Oogonien und ihre Zahl als ganz konstant. Die Abbildungen zeigen dies recht deutlich.

1405. **Obel, Paul.** Undersögelser over de Forhold, som betinger Forplantningen ved Oosporer hos Saprolegniacees. (Untersuchungen über die Bedingungen der Fortpflanzung durch Oosporen bei den *Saprolegniaceen*.) (Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn, Aargang 1910, p. 169.)

Der Verf. berichtet über einige Versuche, die er in Anknüpfung zu den bekannten Versuchen mit *Saprolegnia mixta* und *Mucorineen*, die resp. Klebs (Bedingungen der Organbildung) und Blakeslee (Kopulation zweier Mycelien) veröffentlicht haben, angestellt hat. Erstens hat er eine *Saprolegnia mixta* ähnliche Form untersucht. Er fand eine reichliche Bildung von Oogonien, wenn diese Art von Erbsenwasser in verschiedene nicht zu starke Konzentrationen von Pepton mit Saccharose und unorganischen Salzen (Lösungen Knops) kam. Wenn er nur Lösungen von Saccharose oder Glykose mit Zusätzen von unorganischen Salzen verwendete, gab nur die Saccharoselösung Veranlassung zur Oogonienbildung. Nach der Meinung des Verfs. kommt das Mycelium bei Nahrungszufuhr in einen Reizzustand für Oogonienbildung; bei Verminderung der Nahrungskonzentration wird nun die Spannung ausgelöst und die Bildung von Oogonien schreitet fort.

Weiter berichtet er über Versuche mit *Achlya decorata*. Die Details dieser Versuche sowie ihre Resultate sind in Annales Mycologici, vol. VIII, 1910 publiziert worden. Übrigens scheint diese Art sich ganz wie *Saprolegnia mixta* zu verhalten.

Am Schlusse der Abhandlung referiert der Verf. einige Versuche, die er gemacht hat, um aufzuklären, inwieweit die anisosporen und diöcen Formen der *Saprolegniaceen* zweierlei Mycelien, wie gewisse *Mucorineen*, bilden. Seine Resultate waren jedoch immer negativ.

Der Verf. schliesst sich im allgemeinen den Anschauungen Klebs' an. Doch fand er während seiner Untersuchungen viele Formen, die er nicht zur Oogonienbildung zwingen konnte. Auf Grund dieser Fähigkeit unterscheidet er drei Gruppen; die erste enthält Formen, die sehr leicht, sogar während sie wachsen, Oogonien bilden können (z. B. *Achlya decorata*), in der zweiten finden sich solche, die nur in ganz ausgewachsenem Zustande Oogonien bilden (z. B. *Sapr. mixta*, die meisten *Saprolegnia*-Arten), die dritte Gruppe enthält solche, die nur mit Schwierigkeit sich zwingen lassen, diese Organe zu bilden.

H. E. Petersen.

1406. **Peglion, V.** Über die Biologie der *Sclerospora*, eines Parasiten der *Gramineen*. (Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVIII, 1910, p. 580 bis 589, 6 fig.)

Verf. weist nach, dass *Sclerospora macrospora* im Gegensatz zu *Scl. graminicola* ein ziemlich grosses Ausbreitungsgebiet besitzt. Wenn sie sich trotzdem nur sehr selten zeigt, so hängt das von der Tatsache ab, dass diese Species sich nur unter besonderen unumgänglichen Bedingungen entwickeln kann, welche aber glücklicherweise nur sehr selten angetroffen werden. Als solche sind zu bezeichnen Überschwemmungen und Überflutungen der Saatfelder, wenn auch nur für kurze Zeit. Merkwürdig ist dabei, dass eine Erklärung für den Zusammenhang der Epidemie mit diesen Naturereignissen bisher nicht gefunden werden konnte. Es scheint aber, dass die Überflutung dahin wirke, dass durch die Einwirkung des Wassers die Oosporen in Freiheit gesetzt werden.

Die Entwickelung der Oosporen zu verfolgen, ist Verf. nicht gelungen. Ebensowenig gelang es, eine conidiale Fruchtbildung aufzufinden. Dagegen war es möglich, zu jedem Zeitpunkt der Infektion Oosporen zu finden.

Ausser auf Weizen wurde der Pilz auch auf *Glyceria festucaeformis*, *Crypsis aculeata*, *alopecuroides* und *schönoides* beobachtet. Schnegg.

1407. **Peters, L.** Eine häufige Stecklingskrankheit der *Pelargonien*. (Gartenflora, LIX, 1910, p. 209—213.)

Pythium De Baryanum ist die Ursache des Schwarzwerdens der in der Erde steckenden Teile des Stecklings. Bekämpfungsmassregeln werden gegeben.

1408. **Smith, Elizabeth H.** A note on *Urophlyctis alfalfae* in California. (Science, N. Ser., XXX, 1909, p. 211—212.)

1409. **Whetzel, H. H.** Mildew of ginseng. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 790—791.)

Betrifft *Phytophthora cactorum*.

1410. **Wilson, Guy West.** A new European Species of *Peronospora*. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 185—187.) N. A.

Verf. beschreibt als neue Art *Peronospora Ononidis* auf *Ononis repens*, vom Referenten in der Prov. Brandenburg und auf Rügen, von Rostrup in Dänemark gefunden.

1411. **Yoshino, K.** Oecology and Japanese names of some common Phycomycetes. (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, p. [101]—[105]. In Japanese.

Über die Arbeit kann nicht referiert werden, da japanisch geschrieben.

VI. Ascomyceten, Laboulbeniaceae.

1. Sphaerotheca mors-uvae.

1412. **Anonym.** American gooseberry mildew. (Journ. Board. Agric. London, XVI, 1909, p. 127.)

Lebensgeschichte der *Sphaerotheca mors-uvae*.

1413. **Anonym.** American gooseberry mildew. (Journ. Dept. Agric. and Tech. Instr. Ireland, VIII, 1908, p. 479—484, tab., fig.)

1414. **Aderhold, R.** Der amerikanische Meltau des Stachelbeerstrauches, eine für Deutschland neue Pflanzenkrankheit. 5. Aufl. (Flugbl. No. 35, d. Kais. Biol. Anstalt f. Land- u. Forstwirtschaft, Berlin 1909, 4 pp.)

1415. **Frou, G.** *Sphaerotheca mors-uvae*. (Ann. Inst. Nat. Agron., 2. sér., VIII, 1909, p. 131—138, 6 fig.)

1416. **Hiltner, L.** Über das Auftreten des amerikanischen Stachelbeermeltaues in Bayern. (Praktische Blätter f. Pflanzenbau, VIII, 1910, p. 3—6.)

1417. **Köck, G.** Über das Auftreten des nordamerikanischen Stachelbeermeltaues und des Eichenmeltaues in Galizien. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 1910, p. 452—455.)

1418. **Lüstner, G.** Der amerikanische Stachelbeermeltau in Schleswig-Holstein. (Praktischer Ratgeber in Obst- u. Gartenbau, 1909, p. 27.)

Der Pilz befällt hier nur die Triebe junger Pflanzen.

1419. **Marchal, E.** Das Auftreten des amerikanischen Stachelbeermeltaues in Belgien. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 1910, p. 234 bis 235.)

Die Krankheit trat 1909 zum ersten Male in Belgien bei Alost auf der Sorte „Whinham's Industry" auf. Schwefelkaliumlösung erwies sich als erfolgreiches Bekämpfungsmittel.

1420. **Müller, Karl.** Das Auftreten des amerikanischen Stachelbeermeltaus *(Sphaerotheca mors uvae)* in Baden. (Wochenblatt des badischen Landwirtschaftl. Vereins, 1908, p. 580.)

1421. **Müller-Thurgau.** Der amerikanische Stachelbeermeltau in der Schweiz. (Schweizer Zeitschr. f. Obst- u. Weinbau, 1909, p. 177.)

Die amerikanische Bergstachelbeere zeigt sich widerstandsfähig gegen den Pilz.

1422. **Namyslowski, B.** Neue Mitteilungen über das Auftreten von zwei epidemischen Meltaukrankheiten. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 1910, p. 236—238.)

Sphaerotheca mors-uvae wurde in Galizien im August 1909 zum ersten Male beobachtet. Gleichzeitig trat an vielen Gegenden Galiziens der Eichenmeltau auf.

1423. **Poeteren, N. van.** [The spread of the American gooseberry mildew by means of packing material]. (Tijdschr. Plantenziekten, XVI, 1910, p. 46—58.)

1424. **Riehm, E.** Die Bekämpfung des Stachelbeermeltaus in England. (Gartenflora, LVIII, 1909, p. 293—295.)

1425. **Salmon, E. S.** The american gooseberry mildew and the proposed legislative measures. (Proceed. Assoc. Econ. Biol., I, 1909, p 150—151.)

Sphaerotheca mors-uvae.

1426. **Schander, Rich.** Der amerikanische Meltau der Stachelbeeren *Sphaerotheca mors-uvae* Berk. und seine Bekämpfung. (Fühling's Landwirtschaft. Zeitg., LIX, 1910, p. 433—443.)

1427. **Steffen.** Der amerikanische Stachelbeermeltau. (Praktischer Ratgeber in Obst- und Gartenbau 1909, p. 257; Zeitschr. f. d. Landwirtschaftl. Versuchswesen in Österreich, XIII, 1910, p. 58.)

Handelt über Mittel gegen den Pilz.

1428. **Stolyhwo, K.** *Sphaerotheca mors-uvae* Berk. et Curt. (Wzechswiat XXIV, 1905, p. 589.)

1429. **Vasilev, A.** Über die Bekämpfung des Stachelbeermeltaus (Zhur. Bolyezni Rast., I, 1907, p. 103—105, deutsch. Res., p. XIX—XX.)

2. Andere Arten.

1430. **Aubrée, E.** La Morille. (Rev. bretonne Bot. pure et appl. Rennes, III, 1908.)

Siehe Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 644.

1431. **Coker, W. C.** A new host and station for *Exoascus filicinus* (Rostr.) Sacc. (Mycologia, II, 1910, p. 247.)

Die Art wurde auf *Dryopteris acrostichoides* gefunden.

1431a. **Cuboni, G. e Petri, L.** Sopra un'Erisifacea parassita del pesco in rapporto col nuovo oidio delle querce. (Rend. Accad. d. Linc., Roma, XVIII, 1909, 1. Sem., p. 325—326.)

Zu Fermo und Albano in Italien trat auf jungen Zweigen der Pfirsichbäume eine *Sphaerotheca* mit weissem Mycel reichlich fruktifizierend auf. Diese wahrscheinlich neue Art unterscheidet sich von *S. pannosa* Lév. durch kugelige Perithecien mit rudimentären Anhängseln, von 75—90 μ Durchmesser und durch die Grösse der Schläuche (48—54 $\asymp$ 72—84 μ) und der Askosporen

(18—21 × 13,5—15 μ). Dieselbe zeigt einige morphologische Affinitäten mit *S. lanestris* Harkn. auf *Quercus agrifoliae*.

Verff. stellen die Vermutung auf, dass die *Sphaerotheca* des Pfirsichbaumes möglicherweise die Perithecienform des *Oidium* sein könnte, welches in den letzten Jahren massenhaft auf Eichengesträuchen aufgetreten ist.

Solla.

1432. **Dombrovski, N.** [Über *Ophiobolus graminis*.] (Khozyacstvo, 1909, p. 334—335; Zhur. Opuitn Agron [Russ. Journ. Expt. Landw.], X, 1909, p. 558.) Russisch.

1433. **Edgerton, C. W.** *Trochila Populorum* Desm. (Mycologia, II, 1910, p. 169—173, 7 fig.)

Beschreibung des genannten Pilzes.

1434. **Engelke, C.** Eine seltene *Pyrenomyceten*-Art (*Nummularia lutea* Alb. u. Schw.). 58. u. 59. Jahresber. Naturhist. Ges. Hannover [1907/08 u. 1908/09], 1910, Abt. C; 1. u. 2. Jahresber. Niedersächs. Bot. Ver. Hannover [1908 u. 1909], 1910, p. 39—46, Fig. 12—19.)

1435. **Eulefeld, F.** Absterben in Fichtenkultur, veranlasst durch *Rhizina undulata*. (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- und Landwirtschaft, VIII. 1910, p. 527—529.)

Verf. berichtet über den Befall einer fünfjährigen Fichtenkultur durch *Rhizina undulata*, dessen Mycel unterirdisch im Boden sich von Wurzel zu Wurzel verbreitet. Die Fruchtkörper kommen in der Nähe der getöteten Pflanzen über den Boden hervor. Schnegg.

1436. **Griffon et Maublanc.** Sur une maladie des perches de châtaignier. (Compt. rend., CLI, 1910, p. 1149—1151.)

1437. **Griffon et Maublanc.** Sur une maladie des perches de Châtaignier. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 371—381, tab. XVII à XIX.)

Nach einem kurzen Rückblick auf die wichtigsten Krankheiten der Kastanie (Tintenkrankheit, deren Ursache noch nicht einwandfrei entschieden ist, die durch *Sphaerella maculiformis*, durch *Diplodina Castaneae* und durch *Diaporthe parasitica* verursachten Krankheiten) geben die Verf. die Beschreibung einer Krankheit der Kastanienäste, welche in einigen Teilen von Frankreich (nördliche Dordogne und Charente) nicht unbeträchtlichen Schaden verursacht. Sie ist charakterisiert durch das Auftreten scharf umschriebener vertiefter Wunden auf den Zweigen, welche an beiden Enden spitz zulaufen, ohne dass irgendwelche Krebsbildungen vorkommen. Verursacht wird die Krankheit durch *Melanconis modonia* Tul. (= *M. perniciosa*, Ursache der von Briosi und Farnetti in Italien beobachteten Kastanienkrankheit) und den zugehörigen Conidienzustand *Coryneum modonium* Griff. et Maubl. (der unter verschiedenen anderen Namen schon mehrmals beschrieben worden ist). Neger.

1438. **Harvey-Gibson, R. J.** On a new genus of Ascomycetes (Annals of Bot., XXIII, 1909, p. 335, 5 fig.)

1439. **Heald, F. D. and Pool, Venus W.** The influence of chemical-stimulation upon the production of perithecia by *Melanospora pampeana* Speg. (XXII. Annual Rep. Nebraska Agric. Exp. Stat., 1909, p. 129—134, 2 tab.)

Beschreibung des Baues der Perithecien von *Melanospora pampeana* Speg. In den Entwickelungskreis der Art gehören *Fusarium moniliforme* und *Basisporium gallarum*.

1440. **Heald, F. D.** and **Wolf, F. A.** The structure and relationship of *Urnula Geaster*. (Botan. Gazette, XLIX, 1910, p. 182—188, 3 fig., tab. XII.)

Die Verff. geben eine sehr eingehende Beschreibung des merkwürdigen seltenen *Ascomyceten* nach frischen Exemplaren. Von E. M. Kupfer ist für den Pilz die neue Gattung *Chorioactis* aufgestellt worden. Wie die Verff. jedoch nachweisen, steht *Urnula Geaster* der *U. craterium* derartig nahe, dass eine generische Trennung beider Pilze nicht vorgenommen werden kann.

1441. **Heald, F. D.** and **Wolf, F. A.** The whitening of the mountain cedar, *Sabina sabinoides* (H. B. K.) Small. (Mycologia, II, 1910, p. 205—212, tab. XXXI, 3 fig.) N. A.

Die Verff. beschreiben *Cyanospora Albicedrae* nov. gen. et spec. auf *Sabina sabinoides* und geben die Unterschiede der neuen Gattung von *Ophioceras* an. Die horizontalen Perithecien sind in einem stromatischen Gewebe eingesenkt.

1442. **Henry, E.** La maladie des châteigniers aux États-Unis et en Europe. (Ann. Sci. Agron., 3. sér., IV, 1909, p. 241—251.)

Betrifft *Diaporthe parasitica*.

1443. **Herzfeld, Stephanie.** Über eine neue *Taphrina* auf *Polystichum Lonchitis*. (Österr. botan. Zeitschr., LX, 1910, p. 249—254, 7 fig.) N. A.

Beschreibung von *Taphrina Wettsteiniana* n. sp. auf *Polystichum Lonchitis* (L.) Roth in Nordtirol. Auf die Unterschiede von *T. Vestergrenii* und *T. filicina* wird hingewiesen.

1444. **Hodson, E. R.** Extent and importance of the chesnut bark disease. (U. S. Dept. Agric. Forest Serv. [Pamphlet], 21. Oct. 1908, 8 pp.)

Betrifft *Diaporthe parasitica*.

1445. **Höhnel, F. v.** und **Weese, Josef.** Zur Synonymie in der Gattung *Nectria*. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 464—468.)

Diese vorläufige Liste von Synonymen in der Gattung *Nectria* ist das Resultat der Untersuchung von zahlreichen Originalexemplaren. Zahlreiche Arten werden eingezogen oder in andere Gattungen gestellt. Es werden 111 Arten behandelt.

1446. **Hollos, L.** A szarvasgombáról. A szarvasgomba története. (Über die Trüffel. Die Geschichte der Trüffel.) (Természettudományi Potfüzetek, 1910, p. 1—14, 21 fig.) Magyarisch.

Nach einem Referat im Bot. Centralbl., Bd. 116, 1910, p. 41 zitiert Verf. viele Stellen aus alter und älterer Literatur über trüffelartige Pilze. *Tuber melanosporum* Vitt. kannten die Römer nicht, sie verwendeten wohl *T. aestivum* Vitt. Die „tubera“ der Alten stammten aus Hellas und Afrika und gehörten zu *Terfezia*. In Europa wurden die echten Trüffeln erst im 16. Jahrhundert in Frankreich gegessen. Eine Zusammenstellung der Angaben über die Entstehung der Trüffel wird gegeben. Auf die Frank'sche Mycorrhizatheorie, die Studien von R. Hesse über *T. aestivum*, die Entwickelung der Schlauchsporen von *T.* wird eingegangen und das Truffieren beschrieben.

1447. **Köck, G.** Über ein scheinbar parasitäres Auftreten von *Coccophacidium Pini* (Alb. et Schw.) auf Kiefer. (Österr. Forst- und Jagdzeitung, XXVIII, 1910, p. 38.)

Dieser sonst saprophytisch lebende Pilz trat bei Pilsen in Böhmen parasitisch auf.

1448. **Lecoq de Boisbaudran.** La truffe peut-elle se replanter? (Compt. rend., CLI, 1910, p. 1402—1403.)

1449. **Lewis, Ch. E.** A new species of *Endomyces*. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 638.)

1450. **Lewis, Ch. E.** A new species of *Endomyces* from decaying apple. (Maine Agricult. Exper. Stat., Bull. no. 178, 1910, p. 45—64, 7 tab.) N. A.

Auf faulenden Äpfeln entdeckte Verf. in Maine vermischt mit anderen Pilzen eine neue *Endomyces*-Art *(E. Mali)*, von welcher Gattung Vertreter in Nordamerika bisher nicht bekannt waren. Die angestellten Impfversuche ergaben, dass der Pilz nur an reifen Äpfeln eine geringfügige Fäulnis hervorrufen kann, dass unreife Früchte nicht oder nur wenig befallen werden. Der Pilz wurde auf einer grösseren Zahl der verschiedensten, sowohl festen wie flüssigen Nährmedien kultiviert und sein Wachstum genauer verfolgt. Er entwickelt sich besonders gut auf säurehaltigen Nährsubstraten. Bei einer Temperatur von etwa 20° C wuchs der Pilz recht üppig; niedrige Temperaturen hatten eine langsamere Entwickelung zur Folge; bei nur 8° konnte Wachstum nicht mehr beobachtet werden. Jedoch vertrug der Pilz höhere Temperaturen bis 50° gut. Erst zwischen 52° und 53° hörte auch hier die Weiterentwickelung auf.

Verf. vergleicht seinen Pilz ausführlicher mit *E. Magnusii*. Er unterscheidet sich von dieser Art namentlich durch fehlende Oidienbildung und die auf fast allen Medien beobachtete reiche Schlauchbildung. Auf die zytologischen Verhältnisse der neuen Art wird ebenfalls eingegangen, doch war es mangels gut fixierten Materials und bei der Kleinheit der Kerne nicht möglich, über alle in Betracht kommende Fragen die wünschenswerten Aufschlüsse zu geben.

1451. **Lewis, Ch. E.** Occurrence of *Monascus Barkeri* in bottled pickles. (Mycologia, II, 1910, p. 174.)

Bemerkungen über das Auftreten des Pilzes in Fruchtgefässen.

1452. **Lüstner, G.** Einige neue Obstbaumfeinde. (Jahresber. d. Verein. f. angewandte Botan., VII, 1909, p. 106—111.)

4. Der Apfel- bzw. Birnenmeltau, *Podosphaera leucotricha* (Ell. et Ev.) Salm. = *Sphaerotheca Mali* Burr.

Der Pilz wurde 1888 zuerst von Sorauer beobachtet, war aber anscheinend schon 1884 vorhanden. Er hat sich seitdem stark verbreitet. Am Apfelbaume wurden besonders die Triebe und ihre jungen Blätter befallen. Beim Birnbaum geht er oft auf den ganzen Trieb, ist aber weniger auffällig wie am Apfelbaum. Bei einer Sorte — Président Mas — befällt er auch die Früchte und bildet an ihnen feine Überzüge. Die Frucht bildet an solchen Stellen eine Korkschicht und erscheint dann braunfleckig. Die Bekämpfung ist eine sehr schwierige und muss sich vorderhand auf das Abschneiden der befallenen Triebe beschränken. Eichinger.

1453. **Mer, E.** Le *Lophodermium macrosporum* parasite des aiguilles d'Epicéa. (Revue générale de Bot., XXII, 1910, p. 297—336; Bull. Soc. Sc. Nancy, 1910, 59 pp.)

1454. **Metcalf, H.** The chesnut bark disease. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 748.)

Diaporthe parasitica.

1455. **Mickleborough, J.** The blight of chesnut trees. (Conservation, XIV, 1908, p. 585—588, fig.)

Betrifft *Diaporthe parasitica.*

1456. **Mickleborough, J.** A report on the chesnut tree blight. (Harrisburg: Pennsylvania Dept. Forestry, 1909, p. 16, tab.)

Diaporthe parasitica.

1457. **Parker, J. B.** The Catalpa leaf spot. (The Ohio Naturalist, IX, 1909, p. 509—512, 1 tab.) N. A.

Beschreibung von *Didymosphaeria Catalpae* n. sp.

1457a. **Peglion, Vittorio.** La forma ascofora dell'oidio della vite nel Ferrarese. (Rend. Accad. d. Lincei Roma, XVIII, 2⁰, Sem., 1909, p. 488—491.)

In Frankreich und Deutschland war das Auftreten der *Uncinula necator* als Ascusform der Traubenkrankheit *(Oidium Tuckeri)*, seit 1893, mitgeteilt worden; in Italien war bisher diese Form nicht erschienen. Nun gibt Verf. an, dass er in einigen Weingärten bei Ferrara auf *Vitis vinifera* und *V. Labrusca*, im November 1908, zahlreiche Perithecien auf einigen an den Stämmen noch haftenden Blättern beobachtet habe, in verschiedenen Entwickelungsstadien. Die reifen Perithecien, der *U. necator* zugehörend, mitten im Hyphengeflechte des *Oidium* eingebettet, zeigten durchschnittlich 100 μ im Durchmesser und enthielten je 4—6 nahezu kugelige Asken mit je 6—8 Sporen.

Die Gegenwart dieser Fruchtkörperchen wird dahin erklärt, dass auf einen nassen Spätsommer milde Herbstmonate folgten, und dass die betreffenden Weinstöcke vorher weder mit Schwefel noch mit Bordeauxmischung behandelt worden waren. Solla.

1458. **Phillips, J. L.** Yellows and some other important diseases of the peach. (Virginia Crop Pest Com., Circ. 4, N. Ser., 1908, 12 pp., 9 fig.)

Betrifft *Exoascus deformans.*

1459. **Piedallu, A.** Sur une nouvelle moisissure du tannage à l'huile, le *Monascus Olei.* (Compt. rend., CLI, 1910, p. 397—399.) N. A.

Verf. findet bei der Chamoisgerbung ausser *Monascus purpureus* noch *M. Olei* n. sp. beteiligt.

1460. **Pollock, J. B.** Notes on plant pathology. (Rept. Michigan Acad. Sci., XI, 1909, p. 48—54.) N. A.

Es wird auch eine neue Art, *Sclerotinia aestivalis* beschrieben, welche auf mumifizierten Äpfeln auftritt. *Ganoderma sessile* ist Wundparasit auf *Acer*, *Polystictus hirsutus* desgleichen auf *Fraxinus*. Festgestellt wird die Identität der europäischen und amerikanischen Formen von *Sclerotinia fructigena.*

1461. **Pollock, J. B.** Notes on *Sclerotinia fructigena.* (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 437.)

1462. **Pollock, J. B.** A species of *Nectria* fruiting upon the earth. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, No. 799, p. 638—639.)

1463. **Pollock, J. B.** Another observation on *Sclerotinia fructigena.* (Rept. Michigan Acad. Sci., XII, 1910, p. 104—105.)

1464. **Ruijs, Joh. M.** Morieljes. (Elsevier's geillustreed Maandschrift, 1909, fig.)

Notizen über *Morchella*-Arten.

1465. **Sautermeister, F. L.** *Delitschia elegans* nov. spec. (Jahreshefte Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemberg, LXVI, 1910, p. 399—400.) N. A.

Beschreibung der neuen Art, gefunden auf altem Hasenkot und öfter mit *Sordaria bombardioides* und *Sporormia ambigua* vergesellschaftet.

1466. **Setchell, W. A.** The genus *Sphaerosoma.* (Univ. California Public Bot., IV, 1910, p. 107—120, 1 tab.) N. A.

Verf. gibt in der vorliegenden Arbeit eine kritische Zusammenstellung der Pilze, die zur Gattung *Sphaerosoma* gehören oder die früher zu dieser Gattung gerechnet wurden. Er kommt zu folgenden Ergebnissen: *Sphaerosoma fuscescens* Klotzsch ist wahrscheinlich identisch mit *S. Janczewskianum* Rouppert. Die von Rehm und Rouppert als *S. echinulatum* bestimmten europäischen Exemplare unterscheiden sich von *S. fuscescens* durch die längeren Stacheln der Sporen. Noch stärkere und längere Stacheln besitzt das typische amerikanische *S. echinulatum* Seaver; vielleicht gehört das von den europäischen Autoren beschriebene *S. echinulatum* als geographische Varietät zu *S. echinulatum* Seaver. Das von Tulasne aufgestellte *S. ostiolatum*, das von Corda, Zobel und Schröter *S. fuscescens* und von Hesse *S. fragile* genannt wird, gehört wahrscheinlich zu den *Helvellineen* und wird vom Verf. *Sphaerozone ostiolatum* (Tul.) Setchell genannt.

Sphaerosoma fuscescens im Sinne Rouppert's endlich gehört zur Gattung *Ruhlandiella* P. Henn. und ist wahrscheinlich identisch mit *R. berolinensis* P. Henn. — Verf. fand am Boden unter *Eucalyptus*-Blättern eine neue *Ruhlandiella*, die er *R. hesperia* nennt und mit lateinischer Diagnose versieht.

Riehm.

1467. **Shear, C. L.** Life history of *Melanops quercuum* forma vitis (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 748.)

1468. **Smith, C. O.** Cottony mold of lemons. (Californ. Cult., XXXV, 1910, p. 196—197, 2 fig.)

Sclerotinia spec.

1469. **Stäger, R.** Neue Beobachtungen über das Mutterkorn. (Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVII, 1910, p. 67—73.)

Entgegen einer früheren Annahme, dass die auf *Poa annua* gefundene *Claviceps* eine biologische Art von *Claviceps purpurea* sei, kommt Verf. durch neue Infektionsversuche zu dem Schluss, dass hier vielmehr eine biologische Art von *Claviceps microcephala* vorliege, für die der Name *Claviceps microcephala* Tul. spec. biologicae *Poae* vorgeschlagen wird.

Ausserdem wurden als neue Wirte von *Claviceps* gefunden: *Melica ciliata*, *Deschampsia flexuosa*, *Sesleria argentea*, *Festuca nubigena*, *Ataxia Horsfieldii* = *Hierochloa odorata*, *Calamagrostis javanica* und *Spartina stricta*.

Weitere Mitteilungen erstrecken sich auch auf Beobachtungen über die Mithilfe der Insekten bei der *Claviceps*-Infektion in der freien Natur.

Schnegg.

1470. **Stevens, F. L. and Hall, J. G.** Three interesting species of *Claviceps*. (Botan. Gazette, L, 1910, p. 460—463, 7 fig.) **N. A.**

Beschreibung von zwei neuen Arten von *Claviceps*, *C. Paspali* und *C. Rolfsii*, welche sich aus Sklerotien auf *Paspalum laeve* und *P. dilatatum* aus North Carolina und von *C. Tripsaci*, welche sich aus Sklerotien von *Tripsacum dactyloides* entwickelten.

1471. **Torrend, C.** Un nouveau genre de Discomycètes. (Broteria, IX, 1910, p. 53.) **N. A.**

Helolachnum aurantiacum nov. gen. et spec. auf Wurzeln von *Ulex europaeus* aus Portugal wird beschrieben.

1472. **Trablit, Eug.** Les Morilles et leur cueillette dans le Bugey. (Bull. Soc. Natural. de l'Ain, XIII, 1909, p. 12—13.)

1473. **Trail, J. W. H.** *Sarcoscypha protracta* (Fr.) Sacc. (Ann. Scottish Nat. Hist., 1910, p. 186.)

1474. **Trinchieri, G.** Intorno a una *Laboulbeniacea* nuova per l'Italia *(Trenomyces histophthorus* Chatton et Picard). (Boll. Soc. Nat. Napoli, XXIV, 1910, 7 pp.)

1475. **Viala, P. et Pacottet, P.** Recherches expérimentales sur le *Roesleria* de la vigne. (Revue de Viticultur, XVII, 1910, p. 550—557, 9 fig.)

1476. **Viala, P. et Pacottet, P.** Sur la culture du *Roesleria* de la vigne. (Compt. rend., CL, 1910, p. 1770—1771.)

Von den Wurzeln des Rebstocks wurde der genannte *Ascomycet* isoliert und auf verschiedenen Medien kultiviert. Verf. beschreibt eine abnorme Wuchsform, die der Pilz bei Kultur auf flüssigem Substrat zeigt.

Küster.

1477. **Voglino, P.** Ricerche intorno alla *„Sclerotinia Ocymi"* n. sp. parassita del „Basilico". (Atti R. Accad. delle Sc. di Torino, XLV, 1910, 10 pp., 5 fig.) N. A.

1478. **Wallace, E. and Whetzel, H. H.** Peach leaf curl. (New York Cornell Agric. Exp. Stat., Bull. no. 276, 1910, p. 157—178, 8 fig.)

Exoascus deformans.

1479. **Zanli, G.** *Exoascus deformans.* (Bull. R. Soc. Toscana Ort., 3. ser., XII, 1907, p. 325—327; Abstr. in Journ. Roy. Hort. Soc. London, XXXIII, 1908, p. 597.)

VII. Ustilagineen.

1480. **Anonym.** Smut in wheat. (Agric. Gazette New South Wales, XXI, 1910, p. 58—59.)

Ustilago Carbo.

1481. **Anonym.** Über den Steinbrand des Weizens und seine Bekämpfung. (Landwirtschaftl. Zeitschr. f. d. Rheinprovinz, X, 1909, p. 585 bis 586.)

1482. **Appel, Otto.** Der Steinbrand des Weizens und seine Bekämpfung. (Flugbl. No. 26 d. Kais. Biol. Anstalt f. Land- u. Forstwirtschaft, 3. Aufl., Berlin 1909, 4 pp.)

1483. **Appel, O.** Die Bekämpfung des Gersten- und Weizenflugbrandes. (Illustr. landw. Ztg., XXX, 1910, p. 126, 1 fig.)

1484. **Arthur, J. C. and Johnson, A. G.** The loose smut of oats and stinking smut of wheat and their prevention. (Indiana Agric. Exper. Stat., Circ. 22, 1910, 15 pp., 9 fig.)

1485. **Broili, J.** Versuche mit Brandinfektion zur Erzielung brandfreier Gerstenstämme. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., VIII, 1910, p. 335—344, 7 fig.)

Um gegen Brand widerstandsfähige Pflanzen zu erhalten, wurden Infektionsversuche an einer Anzahl von verschiedenen Gerstensorten angestellt und zwar mit Gerstenhartbrand *(Ustilago Hordei tecta)* und Gerstenflugbrand (*Ustilago Hordei nuda*).

Als Ergebnis der ersten Versuchsreihe, die mit Sporen aus kräftigen Kulturen ausgeführt wurde, sind zu nennen, dass ein Unterschied zwischen infizierter und nicht infizierter Saat beim Auflaufen während des Wachsens und der Reife nicht wahrgenommen wurde. Von sämtlichen geprüften Gersten wurde nur bei einer und bei dieser nur bei zwei Ähren eine Branderkrankung beobachtet. Für das scheinbare Nichtgelingen der Infektion wird späte Aus-

saat, bei der die Gerste bei ihrer raschen Entwickelung dem Pilzmycel keine genügenden Angriffspunkte bot, vermutet.

Die zweite Versuchsreihe mit *U. Hordei nuda* sollte mehr nur als Vorversuch dienen. Soweit Resultate erhalten wurden, scheinen sie dafür zu sprechen, dass man durch Infektion mit Flugbrand leichter brandimmune Gerste erhalten kann, als mit Hartbrand, da mit ersterem eine direkte Infektion der Blüte erfolgen kann, während bei letzterem die uns unbekannten Vorgänge im Ackerboden dazukommen. Schnegg.

1486. **Bubák, F.** Eine neue *Ustilaginee* der Mohrenhirse. (Zeitschr. f. d. landwirtschaftl. Versuchsw. in Österreich, 1910, p. 53—56, 2 fig.) N. A.

In Sadovo in Bulgarien entdeckte Verf. auf *Sorghum vulgare* eine neue Species der Gattung *Ustilago (U. bulgaria)*. Die befallenen Rispen bleiben normal; der Pilz befällt nur die Fruchtknoten, die in furchiggrubige graue Hörnchen verwandelt werden. Durch diese Merkmale, sowie durch die etwas helleren kleineren Sporen unterscheidet sich der Pilz von der nächstverwandten *U. cruenta*.

1487. **Heald, F. D.** Bunt, or stinking smut of wheat. (Insect Pest and Disease Bur. Nebrasca, Bull. No. 2, 1909, 8 pp., 3 fig.)

Tilletia foetans.

1488. **Honcamp, F., Zimmermann, H. und Schneider, G.** Untersuchungen über das Verhalten von Brandsporen im Tierkörper und im Stalldünger. (Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVIII, p. 590—607.)

Die Untersuchungen wurden mit den Sporen des Weizensteinbrandes angestellt.

Die Verff. gelangen zu folgenden Resultaten: Eine Übertragungsgefahr durch Düngung des Feldes mit Dung, welcher verfütterte, den Tierkörper passierte Sporen enthält, ist für die Praxis ziemlich unbedeutend und eigentlich als wenig oder gar nicht in Betracht kommend zu bezeichnen.

Diese Ergebnisse stimmen im allgemeinen mit denen von v. Tubeuf überein, befinden sich aber in gewissem Gegensatz zu den Anschauungen Steglichs. Die Übertragungsgefahr der Brandsporen durch Dung auf den Acker ist gering gegenüber der Übertragungsgefahr eines mit Steinbrandsporen infizierten Saatgutes. Gegen diese letztere Form der Übertragung wird sich in erster Linie die Bekämpfung in der Praxis durch das Beizen des Saatgutes richten müssen.

Betreffs des Verhaltens des Steinbrandes im Boden ist folgendes zu bemerken.

In unverletzten Steinbrandbutten enthaltene Sporen können eine längere Zeit selbst in feuchtem Boden ruhen, ohne zu keimen. Durch reichlich ausgefallene Butten liesse sich eine Übertragung von Saat zu Saat denken, sofern die Butten im Boden äusseren Einflüssen widerstehen und erst bei der Neubestellung des Feldes die Sporen entlassen würden. Die Sporen, widerstandsfähig gegen Kälte und bei trockener Lagerung mindestens noch nach zwei Jahren keimfähig, bleiben so lange im Ruhezustande, bis sie durch entsprechende Feuchtigkeit zur Keimung und Sporidienbildung gelangen. Die entstandenen Sporidien bleiben gegenüber Witterungseinflüssen widerstandsfähig, so lange der Boden den nötigen Feuchtigkeitsgehalt besitzt. Die Sporidien gehen aber bei anhaltender Trockenheit zugrunde. Eine Steinbrandinfektion wird daher stets von den Feuchtigkeitsverhältnissen des Bodens abhängig sein.

1489. **Iltis, Hugo.** Über eine durch Maisbrand verursachte intracarpellare Prolifikation bei *Zea Mays* L. (Sitzungsber. kais. Akad. Wiss. Wien, CXIX, 1910, p. 331—345, Taf. I—II.)

1490. **Issatschenko, B.** Über die Bestimmung des Verunreinigungsgrades durch Brandsporen. (Bull. Bureau angew. Botanik, Russland, I, St. Petersburg, 1908, p. 276.)

Schilderung des Verfahrens, um das Gewicht der an den Getreidekörnern haftenden Brandsporen festzustellen.

1492. **Johnston, T. H.** Maize-smut. (Agric. Gazette New South Wales. XXI, 1910, pt. 1, p. 43—44, 2 fig.)

Betrifft folgende Arten aus Neu-Süd-Wales: *Ustilago Maydis*, *U. Hordei*, *U. nuda*, *U. Avenae*, *U. Tritici*, *Tilletia Tritici*, *T. laevis*, *Urocystis occulta* und *Ustilago* spec. auf *Triticum repens*.

1493. **Lutman, B. F.** Contributions to the life history and structure of certain smuts. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 747—748.)

1494. **Maddox, F.** Smut in wheat. (Agric. Gazette N. S. Wales, XXI, 1910, p. 58—59.)

1495. **Malzew, A.** Die Gewichtsbestimmung der Verunreinigung des Kornes durch den Brand. (Bull. Bureau angew. Botanik, Russland, I, St. Petersburg, 1908, p. 154.)

Schilderung des Verfahrens.

1496. **McAlpine, D.** The Smuts of Australia, their structure, life history, treatment, and classification. Melbourne, 1910, 8°, 285 pp., tab. I—LVI. N. A.

Dem vor vier Jahren veröffentlichten Werke über die *Uredineen* Australiens folgt nunmehr aus der Feder desselben Autors eine ähnliche monographische Bearbeitung der *Ustilagineen* dieses in mykologischer Hinsicht noch wenig durchforschten Gebietes. Verf. führt für Australien 68 Arten auf, die sich auf folgende Gattungen verteilen:

Ustilago	18	*Tolyposporium* .	7
Melanopsichium	1	*Tilletia*	6
Cintractia . . .	11	*Entyloma*	2
Sorosporium . .	13	*Urocystis*	7
Thecaphora . . .	2	*Doassansia* . . .	1

Unter diesen Arten befinden sich 17 neue Species, von denen *Entyloma Meliloti* auf *Melilotus indica* besonderes Interesse verdient, da dies die erste Art der Gattung ist, welche auf einer Leguminose gefunden wurde.

Dem speziellen Teile, in welchem sämtliche Arten genau beschrieben und von fast allen Arten Habitus- resp. Sporenbilder oder sonstige mikroskopische Details gegeben werden, geht ein ausführlicher allgemeiner Teil voran, der mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse des Ackerbaues die allgemeinen Verhältnisse in folgenden Abschnitten behandelt: Vegetative Organe — Mycelium, reproduktive Organe — Sporen, deren Entstehung und Keimung, Infektionsverhältnisse, Brandpilze in ihrer Beziehung zu den Rostpilzen, Parasitismus und Immunität, Beziehungen zwischen Wirtspflanze und Parasiten, einheimische und eingeführte Arten, Lebensgeschichte und Behandlung der Getreidebrandpilze (*Tilletia Tritici*, *T. levis*, *Ustilago Tritici*, *Urocystis Tritici*, *Ustilago Avenae*, *U. nuda*, *U. Hordei*, *Sorosporium Reilianum*), sowie Lebensgeschichte einiger anderer Gräser bewohnender Arten.

Das vorzügliche, von Sachkenntnis und Gründlichkeit zeugende Werk wird sich zweifellos viele Freunde erwerben.

1497. **McAlpine, D.** Rust and smut resistance in wheat and smut experiments with oats and maize. (Journ. Dept. Agric. Victoria, VIII, 1910, p. 284—289.)

Versuche mit 21 Weizensorten betreffend die Widerstandsfähigkeit gegen *Puccinia glumarum*, *Tilletia laevis* und *T. Tritici*.

1498. **McAlpine, D.** The smut of maize and its treatment. (Journ. of Departm. of Agricult. of Victoria, VIII, 1910, p. 290—298, fig.)

Behandelt werden *Sorosporium Reilianum* und *Ustilago Zeae*.

1499. **McAlpine, D.** Notes on the smuts of Australia. (Victorian Naturalist, XXVII, 1910, p. 9—14.)

1500. **McAlpine, D.** The treatment of stinking smut of wheat. (Journ. Depart. Agric. Victoria, VIII, 1910, p. 53.)

1501. **Peglion, V.** Intorno alla carie del frumento. (Atti r. Acc. Lincei Roma, XIX, 1910, p. 216—220.)

Inmitten brandiger Weizenähren findet man oft Körner, welche völlig frei von Brand sind und nach der Aussaat brandfreie Pflanzen liefern.

1502. **Robinson, C. B.** Sugar-cane smut *(Ustilago Sacchari)*. (Philippine Agric. Rev., I, 1908, p. 295—297.)

1503. **Schwartz, E. J.** A new parasitic disease of the *Juncaceae*. Preliminary notice. (Annals of Botany, XXIV, 1910, p. 236.) N. A.

Die Wurzeln verschiedener *Juncus*-Arten werden von einem Schleimpilz befallen, welcher mit *Sorosphaera Veronicae* nahe verwandt ist (die cytologischen Verhältnisse sind sehr ähnlich) und welcher deshalb *S. Junci* genannt wird. Die Infektion erfolgt durch Eintritt der Myxamöben in Wurzelhaare. Eine Beziehung zu *Entorrhiza* auf *Juncus bufonius* (wahrscheinlich eine *Ustilaginee*) besteht nicht. Neger.

1504. **Schwartz, E. J.** Parasitic root diseases of *Juncaceae*. (Annals of Botany, XXIV, 1910, p. 511—522, 1 tab.) N. A.

An den Wurzeln von *Juncus bufonius*, *J. articulatus* und *J. lamprocarpus* treten als Parasiten zwei Schleimpilze auf, *Sorosphaera Junci* und *Entorrhiza cypericola*. Ersterer, nahe verwandt mit *S. Veronicae*, dringt mittelst einer Amöbe in die Wurzelhaare und von hier aus in die Wurzel ein, indessen bewirkt er keine Hypertrophie derselben, während *Entorrhiza* die Bildung von Knöllchen veranlasst. Neger.

1505. **Tubeuf, C. von.** Die Übertragung des Weizensteinbrandes auf den Pflanzenbestand der Weizenfelder durch infizierten Stalldünger, Samen und Ackerboden. (Fühling's landw. Zeitung, LIX, 1910, p. 161—162, mit Erwiderung von Steglich, ibidem p. 163—164.)

1506. **Volkart, A.** Die *Carex divisa* Hudson und *C. distachya* Desf. der Schweizer Autoren. (In Schinz, Beiträge zur Kenntnis der Schweizerflora, IX.) (Vierteljahrsschrift der Naturforsch. Gesellsch. in Zürich, LIII, Zürich 1908, p. 594—603.)

Verf. berichtet die irrtümlichen Angaben über das Vorkommen von *Carex divisa* Huds. und *C. distachya* Desf. in der Schweiz. Es handelt sich hier nur um *C. pilulifera* L., deren Ähren durch *Thecaphora aterrima* Tul. deformiert sind. Es wird noch näher auf diesen Pilz und die von ihm hervorgerufenen Missbildungen eingegangen.

VIII. Uredineen.

1507. **Anonym.** Coffee leaf disease in the East Africa Protectorate. (Gard. Chron., 3. ser., XLV, 1909, p. 214.)

Betrifft *Hemileia vastatrix*.

1508. **Arthur, J. C.** Field observations on rusts *(Uredineae)* for the general botanist. (Proceed. Indiana Acad. Sc., 1908, p. 83.)

1509. **Arthur, J. C.** Right and wrong conceptions of plant rusts. (Proceed. of the Indiana Academy of Science, 1909, XXV. Anniv. Meeting, 1910, p. 383—390.)

In diesem Schriftchen legt der Verf. seine bereits anderweitig bekannt gegebenen Ansichten über die Systematik der *Uredineen* kurz dar, durch die er auf Grund der Länge und Art des Entwickelungsganges zu einer völlig neuen Einteilung der Gattungen gelangt. Er weist ferner darauf hin, dass es falsch ist, die Ädidio- und Uredosporen als Conidien, als ungeschlechtliche Sporen zu bezeichnen. Als solche sind ausser den Basidiosporen nur die an einem einkernigen Mycel erzeugten Pyknosporen (Spermatien) anzusehen, während die übrigen Sporenformen an einem Mycel entstehen, das infolge einer Zellfusion, welche als Sexualvorgang gedeutet wird, zweikernige Zellen hat, so dass sie demgemäss als geschlechtlich erzeugte Sporen angesprochen werden. Aus diesem Grunde sollen in Nomenklaturfragen nur die etwa für die Pykniden gegebenen Namen unberücksichtigt bleiben. Dietel.

1510. **Arthur, J. C.** North American Rose Rusts. (Torreya, IX, 1909, p. 21—28.) N. A.

In dieser kurzen Übersicht über die nordamerikanischen Rosenroste werden ausser *Phragmidium speciosum*, das in des Verfs. System als *Earlea speciosa* bezeichnet wird, sechs Arten der Gattung *Phragmidium* unterschieden, nämlich *Phr. americanum* (Pk.) Diet., *Phr. Rosae-setigerae* Diet., *Phr. Rosae-californicae* Diet., *Phr. Rosae-arkansanae* Diet., *Phr. montivagum* Arth. n. sp. und *Phr. disciflorum* (Tode) James = *Phr. subcorticium* (Schrnk.). Die letztere Art ist von Europa nach Nordamerika auf kultivierten Rosen eingeführt, die übrigen fünf sind in Amerika einheimisch und kommen nicht ausserhalb dieses Erdteils vor. Das neue *Phr. montivagum* kommt vor auf *Rosa Bakeri, Fendleri, grosse-serrata, manca, Maximiliani, Sayi, Underwoodii, Woodsii* u. a.

Sehr interessant sind die Angaben des Verfs. über die geographische Verbreitung der einzelnen Arten. Die Areale derselben sind ziemlich getrennt voneinander, nur in der Mitte der Vereinigten Staaten greift der Verbreitungsbezirk des *Phr. Rosae-arkansanae* östlich in denjenigen des *Phr. Rosae-setigerae* weit über und westlich weniger weit in denjenigen des *Phr. montivagum*. Im Nordosten, von Maryland nordwärts längs der atlantischen Küste und nördlich der grossen Seen tritt *Phr. americanum* auf, und im Westen längs der pazifischen Küste das *Phr. Rosae-californicae*. *Phr. speciosum* nimmt insofern eine Sonderstellung ein, als es durch die ganzen Vereinigten Staaten verbreitet ist. Bemerkenswert ist ferner ein gewisser Parallelismus zwischen der Variabilität der Arten und derjenigen ihrer Nährpflanzen. Die variabelste Art ist *Phr. montivagum*, sie bewohnt auch einen grossen Kreis von Nährspecies, die zum Teil schlecht gegeneinander abgegrenzt sind. Die anderen Arten (ausser *Phr. speciosum*), weniger variabel, bewohnen nur eine oder wenige nahe verwandte Species und haben ungefähr dieselbe Verbreitung wie ihre Nährpflanzen.

Dietel.

1511. **Arthur, J. C.** Cultures of Uredineae in 1909. (Mycologia, II, 1910, p. 213—240.) N. A.

Unter den Arten, mit denen der Verf. erfolgreiche Kulturen ausgeführt hat, sind diesmal nur wenige, deren Entwickelungsgang bisher unbekannt war. Es sind dies *Puccinia Ceanothi* (Ell. et Kellerm.) Arth. mit Ädidien auf *Ceanothus ovatus*, Uredo- und Teleutosporen auf *Andropogon Hallii*, ein Pilz, über dessen Zugehörigkeit zu *Pucc. Cesatii* Schröt. P. und H. Sydow in der Monographia Uredinearum bereits Zweifel ausgesprochen haben; ferner *Gymnosporangium exiguum* Kern I auf *Crataegus Pringlei*, III auf *Juniperus virginiana; Gymnosporangium corniculans* Kern n. sp. I auf *Amelanchier erecta* und *A. canadensis*, III auf *Juniperus horizontalis; Gymnosporangium trachysorum* Kern. n. sp. I auf *Crataegus punctata, coccinea* und *cerronis*, III auf *Juniperus virginiana*.

Die übrigen erfolgreichen Versuche beziehen sich auf 23 bereits bekannte Arten, von denen *Calyptospora Goeppertiana* erwähnt sei, deren Ädidien auf *Abies Fraseri* gezüchtet wurden. Dietel.

1512. **Arthur, J. C.** New species of *Uredineae*. VII. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII, 1910, p. 569—580, 1 fig.) N. A.

Diagnosen neuer Arten von *Puccinia* 3, *Uromyces* 3, *Uropyxis* 1, *Uredo* 3, *Peridermium* 1, *Aecidium* 3 (cf. Verzeichnis).

1513. **Atwood, G. G.** The blister rust of pines and the European currant rusts. (N. York Dept. Agric. Hort., Bull. no. 2, 1909, 15 pp., 2 pl.)

Peridermium Strobi.

1514. **Bolley, H. L.** Some results and observations notes in breeding cereals in a specially prepared disease garden. (Proceed. Amer. Breeder's Assoc., V, 1909, p. 177—182.)

Betrifft *Puccinia graminis*.

1515. **Butler, E. J.** A new genus of the *Uredinaceae*. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 444—448, 1 tab.) N. A.

Verf. beschreibt *Cystopsora Oleae* nov. gen. et spec. auf den Blättern von *Olea dioica* in Bombay Pres., Ost-Indien. Die Gattung schliesst sich am nächsten an *Zaghouania* an.

1516. **Cavers, F.** Germination of Rust spores. (Knowledge, VII, 1910, p. 363—364.)

1517. **Dandeno, J. B.** Further observations on the life history of *Puccinia Malvacearum*. (Rept. Michigan Acad. Sc., XII, 1910, p. 9—92.)

1518. **Delforge, P.** [Über *Chrysomyxa Abietis*.] (Bull. Soc. Cent. Forest. Belg., XV, 1908, No. 9. — Rev. Gén. Agron., n. sér., III, 1908, p. 424—427.)

1519. **Dietel, P.** *Uredineen* aus Japan. III. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 304—314.) N. A.

Verf. gibt ein Verzeichnis von 69 *Uredineen* aus Japan. Neu sind: *Puccinia Caricis-macrocephalae, P. Juncelli, P. diplachnicola* und *Neoravenelia japonica* nov. gen. Die neue Gattung unterscheidet sich von *Ravenelia* dadurch, dass mehrere Köpfchen an denselben Fruchthyphen entstehen, ein Stiel oder isolierte Fruchthyphen fehlen und vertikale Teilungen in den Köpfchenanlagen nicht eintreten.

Kritische Bemerkungen sind eingeflochten. Die Gattung *Klastopsora* zieht Verf. nach Untersuchung neu erhaltenen Materials jetzt ein.

1520. **Dietel, P.** Zwei neue Arten der Gattung *Phakopsora*. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 469.) N. A.

Lateinische Diagnosen von *Phakopsora Zizyphi-vulgaris* und *Ph. Phyllanthi* n. sp.

1521. **Dittschlag, E.** Zur Kenntnis der Kernverhältnisse von *Puccinia Falcariae*. (Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVIII, 1910, p. 473—492, 3 tab., 7 fig. — Inaug.-Dissert. Berlin, 1910, 8°, 20 pp., 7 fig.)

Die Untersuchungen des Verfs. ergaben folgendes: Das Mycel mit einkernigen Zellen der *Puccinia Falcariae* überwintert in der Nährpflanze. Die Zeit der Keimung der Teleutosporen und der Neuinfektion durch die Sporidien ist nicht bekannt. Vom ersten Frühjahr ab erscheinen die Spermogonien in grosser Menge, und kurze Zeit darauf werden die ersten Äcidienanlagen gebildet. Aus einem dichten Knäuel von Mycelhyphen sprossen Hyphen nach der Epidermis zu, deren Enden sich zu Sexualzellen (fertilen Zellen) umgestalten. Es bildet sich ein palisadenartiges Gewebe in der Tiefe des Blattes. Mehrfach findet Verzweigung der Hyphenenden statt, durch die diese im Verein mit eintretender seitlicher Ausdehnung in enge Berührung miteinander gebracht werden. Je zwei dieser fertilen Zellen lösen an den Stellen, an denen sie aneinander liegen, ihre Wand teilweise auf und vereinigen ihre Zellinhalte. Vielleicht liegt hierin ein Ersatz für eine verloren gegangene Befruchtung durch Spermatien. Die sogenannten sterilen Zellen sind nicht immer nachzuweisen, jedoch, wenn sie vorhanden sind, sind sie stets an beiden Sexualzellen zu konstatieren. Nach der Befruchtung wird die Abschnürung von zweikernigen Sporenmutterzellen eingeleitet. Diese vollziehen nach einiger Zeit durch eine Teilung die Scheidung in Spore und eine bald degenerierende Interkalarzelle. Schon frühzeitig bilden die peripheren Sporenreihen im Verein mit den obersten Zellen jeder innenstehenden Sporenkette durch inniges Verwachsen eine Hülle um das Äcidium, die Peridie, die durch ihre starken Wandverdickungen der ganzen Anlage Schutz verleiht. Nach dem Öffnen des Äcidiumbechers stäuben die Sporen aus und erzeugen auf derselben Wirtspflanze oder einem andern Exemplar derselben Species durch Infektion ein zweikerniges Mycel, das, nachdem es eine gewisse Ausdehnung angenommen hat, seine Hyphenenden bis zur Epidermis emporwachsen lässt. Diese wird durch die Endzellen des Mycels von den unterliegenden Wirtszellen ein wenig emporgehoben, und in dem dadurch entstehenden Raum kommen die Teleutosporen zur Ausbildung. Mit der Vergrösserung dieser wird die Epidermis weiter emporgewölbt. Schliesslich zerreisst sie, und die Sporen treten an die Blattoberfläche. Wahrscheinlich keimen die Teleutosporen, nachdem sie an den allmählich eingetrockneten Blättern eine Winterruhe durchgemacht haben, im Frühjahr aus, bilden ein Promycel und schliesslich Sporidien, die eine Infektion von neuen Wirtspflanzen hervorrufen.

1522. **Dybowski, J.** Widerstandsfähigkeit von *Coffea congensis* gegen *Hemileia vastatrix*. (Agric. Prat. Pays Chauds, IX, 1909, p. 159—160.)

1523. **Faber, F. C. von.** Zur Infektion und Keimung der Uredosporen von *Hemileia vastatrix*. (Ber. Deutsch. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 138 bis 147.)

Durch eine Reihe von Versuchen hat der Verf. auf Java die Bedingungen für die Keimung und Infektion der Uredosporen des Erregers der gefürchteten Blattkrankheit des Kaffees genau ermittelt.

Die Uredosporen von *Hemileia vastatrix* keimen ebensowohl im Dunkeln als auch bei schwachem Lichte und die Keimung wird durch vorübergehende stärkere Belichtung gefördert. Dagegen wirkt eine länger andauernde stärkere

Belichtung schädigend auf die Keimfähigkeit ein. Dabei sind es die stärker brechbaren Strahlen des Spektrums, die die keimungsfördernde Wirkung ausüben. Die Keimung tritt sowohl auf der Oberseite als auch auf der Unterseite der Kaffeeblätter ein, die Infektion erfolgt aber nur durch die ausschliesslich auf der Unterseite befindlichen Stomata. Bleiben die keimenden Sporen dauernd in Wasser untergetaucht, so sind die Keimschläuche lang und dünn und wachsen selbst über die Stomata hinweg; eine Infektion unterbleibt also. Wenn dagegen die Wassertröpfchen allmählich eintrocknen, so sind die Keimschläuche kurz und dick, besitzen Appressorien und dringen durch die Spaltöffnungen ein. Dietel.

1524. **Fischer, Ed.** Studien zur Biologie von *Gymnosporangium juniperinum*. Zweite Mitteilung. (Zeitschr. f. Botanik, II, 1910, p. 753—764.)

Referat erfolgt im nächsten Bericht.

1525. **Fischer, Ed.** Die Publikationen über die Biologie der *Uredineen* im Jahre 1908. (Zeitschr. f. Botanik, I, 1909, p. 284—287.)

Referierende Bemerkungen über heteröcische und biologische Arten.

1526. **Fischer, Ed.** Die Publikationen über die Biologie der *Uredineen* im Jahre 1909. (Zeitschr. f. Botanik, II, 1910, p. 332—337.)

Referierende Bemerkungen über *Uredineen*-Literatur.

1527. **Fischer, Ed.** Über die Methoden zur Auffindung der zusammengehörigen Sporenformen heteröcischer *Uredineen*. (Verhandl. d. Schweiz. Naturforsch. Gesellschaft, 93. Jahresversammlung. Basel 1910, Bd. I, 2 pp.)

Auszug aus einem Vortrag des Verfs.

1528. **Fischer, Ed.** Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der *Uredineen*. (Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVIII, 1910, p. 139—152.)

Es wird nachgewiesen, dass *Uromyces caryophyllinus* (Schrnk.) auf *Saponaria ocymoides* zu *Accidium Euphorbiae-Gerardianae* gehört, dagegen blieb die Infektion von *Dianthus silvestris* mit den Äcidiosporen erfolglos. — *Gymnosporangium tremelloides* Hartig infiziert ausser *Sorbus Aria* auch *Sorbus chamaemespilus* und die Bastarde von *Sorbus Aria* mit *S. Aucuparia* und mit *S. torminalis*. — *Ochropsora Sorbi* (Oud.) auf *Sorbus Aucuparia* und *S. Aria* geht auch auf *S. fennica* und *S. americana* über und ist ferner mit der *Ochropsora* auf *Pirus communis* identisch, während nach früheren Versuchen die Form auf *Aruncus silvestris* biologisch davon verschieden ist. Sie gehört aber, wie der Verf. zeigt, auch zu einem *Aecidium leucospermum*. — *Puccinia albulensis* P. Magn. erwies sich als eine *Mikropuccinia*, die auch auf *Veronica aphylla* und *V. bellidioides* überzugehen vermag. Dietel.

1529. **Fondard, L.** *Uromyces caryophyllinus*. (Rev. Hortic. Paris, LXXXII, 1910, p. 336—338, fig.)

1530. **Hayman, J. M.** Rust on wheat. (Report Cawnpore [India] Agric. Exper. Stat., 1907, p. 54—57.)

1531. **Heald, F. D.** The life history of the cedar rust fungus *Gymnosporangium Juniperi-virginianae* Schw. (XXII. Ann. Rep. Nebraska Agric. Exp. Stat., 1909, p. 103—127, tab. I—XIII.)

Entwickelungsgeschichte des Pilzes.

1532. **Holway, E. W. D.** Some *Anemone* rusts. (Gard. Chron., 3. Ser., XLVII, 1910, p. 67.)

Bemerkungen über die Zugehörigkeit der Äcidien auf *Anemone* zu *Puccinia Pruni-spinosae* und *Ochropsora Sorbi*.

1533. **Holway, E. W. D.** Notes on *Uredineae*. V. (Mycologia, II, 1910, p. 23—24.)

Folgende Arten, auf falscher Bestimmung der Nährpflanzen beruhend, sind einzuziehen: *Puccinia Porteri* Peck = *P. Holboellii* (Hornem.) Rostr., *P. trifoliata* E. et E. = *P. Osmorrhizae* C. et P., *P. pallida* Tracy = *P. Anemones virginianae* Schw., *P. oregonensis* Earle = *P. asperior* E. et E. Ferner wird als neu für Nordamerika angegeben *Prucinia rhaetica* Ed. Eisch. auf *Veronica Cusickii* und berichtet, dass *P. albulensis* P. Magn. auf *Veronica alpina* in den Canadischen Gebirgen oberhalb der Baumgrenze sehr häufig ist.

Dietel.

1534. **Jaczewski, A. von.** Studien über das Verhalten des Schwarzrostes des Getreides in Russland. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 1910, p. 321—359, 8 fig.)

Auszug aus einer in russischer Sprache verfassten Monographie über den Schwarzrost des Getreides.

1535. **Johnson, A. G.** The heteroecious plant rusts of Indiana. (Proceed. Indiana Acad. Sci., 1908, p. 87—94.)

Notizen über 34 heteröcische Arten.

1536. **Johnson, E. C.** Timothy rust in the United States. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 791—792.)

Puccinia Phlei-pratensis tritt in vielen Staaten Nordamerikas auf; es ist nur eine physiologische Rasse von *P. graminis*.

1537. **Johnson, E. C.** Facts contributing of the explanation of grain rust epidemics. (Science, N. Ser., XXXII, 1910, p. 256.)

1538. **Kasai, M.** On the Japanese species of *Phragmidium*. (Transact. of the Sapporo Nat. Hist. Soc., III, 1910, p. 27—51, tab. I.) N. A.

In dieser Abhandlung, die den dritten Teil der „Contributions to the mycological flora of Japan" bildet, werden 17 Arten der Gattung *Phragmidium* aus Japan aufgeführt, nämlich eine auf *Potentilla*, 6 auf *Rosa*, 9 auf *Rubus*, eine auf *Sanguisorba*. Darunter sind neu *Phr. Rosae-rugosa* und *Phr. yezoense*, beide auf *Rosa rugosa* und *Phr. Rubi-japonici*. Zum ersten Male für die Flora von Japan werden aufgeführt *Phr. americanum* (Pk.) Diet. auf *Rosa dahurica*, *Phr. fusiforme* Schröt. auf *Rosa acicularis*, *Phr. Rubi* (Pers.) Wint. auf *Rubus arcticus*, *Phr. Rubi-Idaei* (Pers.) Wint. auf *Rubus Idaeus* var. *strigosus*. Bezüglich des *Phr. Barnardi* Plowr. et Wint. var. *pauciloculare* Diet. weist der Verf. darauf hin, dass nach Matsumuras Ansicht die japanische Pflanze, die bisher als *Rubus parvifolius* angesprochen wurde, von der australischen Art dieses Namens verschieden und mit *Rubus triphyllus* identisch ist, und dass es sonach zweifelhaft sei, ob man den japanischen Pilz als eine Varietät des australischen *Phr. Barnardi* betrachten dürfe. Unter diesen Umständen würde in der Tat die Aufstellung einer eigenen Art gerechtfertigt sein.

Dietel.

1539. **Kern, F. D.** The morphology of the peridial cells in the *Roesteliae*. (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 445—452, 2 fig., tab. XXI—XXII.)

Referat erfolgt im nächsten Bericht.

1540. **Kern, F. D.** Two new species of *Uromyces* on *Carex*. (Rhodora, XII, 1910, p. 124—127, 2 fig.) N. A.

Diagnosen von *Uromyces uniporulus* n. sp., *U. valens* n. sp. und Bemerkungen zu den übrigen auf *Carex* vorkommenden *Uromyces*-Arten.

1541. **Kern, F. D.** The rust of *Timothy*. (Proceed. Indiana Acad. Sci., 1908, p. 85.)

1542. **Kern, F. D.** Three species of the type of *Aecidium cornutum*. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, No. 799, p. 638.)

1543. **Kern, F. D.** Further notes on timothy rust. (Proceed. Indiana Acad. Sc., 1910, p. 417—418.)

1544. **Kurssanow, L.** Zur Sexualität der Rostpilze. (Zeitschr. f. Botanik, II, 1910, p. 81—93, tab. I.)

Nach Blackman entstehen die Aecidien der Rostpilze durch einen Sexualakt, und zwar dadurch, dass der Kern einer gewöhnlichen Zelle in eine besonders differenzierte weibliche Zelle wandert, die eine trichogyneähnliche Nachbarzelle besitzt (Heterogamie). Die „weibliche" Zelle enthält nach der Kernwanderung also zwei Kerne. Im Gegensatz zu dieser Auffassung glaubt Christman, dass bei den Rostpilzen zwei gleiche Zellen kopulieren (Isogamie). — Nach den Untersuchungen des Verfs. entstehen die Aecidien von *Puccinia Peckiana* Howe — dieser Pilz wurde auch von Christman untersucht — folgendermassen: Im Gewebe der Blattunterseite von *Rubus saxatilis* bildet sich ein Hyphengeflecht; auf diesem Geflecht entstehen parallele Hyphen, die eine Art Palisadenschicht bilden. Die Palisadenzellen fallen durch besondere Grösse auf. Jede dieser Zellen teilt sich in eine obere sterile und eine untere fertile Zelle. Die fertilen untereinander völlig gleichen Zellen konjugieren paarweise miteinander; die Trennungswand zweier benachbarter Zellen schwindet und die Protoplasten verschmelzen. Auf diese Weise entstehen zweikernige Zellen, aus denen die Aecidiosporen hervorgehen. Die oberen sterilen Zellen fallen während der Konjugation ab.

Verf. kommt also zu dem Ergebnis, dass bei *Puccnia Peckiana* die Aecidien durch Isogamie entstehen; er stellt sich damit in Gegensasz zu Blackman und auch zu Olive, der die Kopulation zweier durch Grösse verschiedener Zellen beobachtet haben will. Die sterilen Zellen kann Verf. nicht als Trichogyne auffassen, weil über beiden kopulierenden Zellen sterile Zellen liegen. Eine Ableitung der Sexualität der Rostpilze von derjenigen der *Florideen* hält Verf. für unzutreffend. Die sterilen Zellen scheinen eine wesentliche Bedeutung überhaupt nicht zu besitzen, da sie unter bestimmten äusseren Bedingungen auch ganz fehlen können. Riehm.

1545. **Laubert, R.** Der Blasenrost der Kiefer. (Deutsche landwirtsch. Presse, XXXVII, 1910, p. 37—38.)

Verf. geht auf die Versuche Liros ein, welcher durch Aussaat der Sporen eines Blasenrostes der Kiefer auf *Pedicularis palustris* und *P. sceptrum-Carolinum* das *Cronartium Pedicularis* Liro erhielt und das jetzt von Liro als *Cronartium Peridermii* Pini (Willd.) bezeichnet wird. Der im norddeutschen Flachlande ziemlich verbreitete Kiefernblasenrost dürfte aber wohl nicht mit der Liroschen Art identisch sein, sondern anderen biologischen Arten angehören.

1546. **Laubert, R.** Der Becherrost der Stachelbeere. (Der Landbote, XXXI, 1910, p. 699—700.)

1547. **Montemartini, L.** La ruggine dei cereali in rapporto colla conzimacione. (Riv. Patol. veget., IV, 1909, p. 53—56.)

1548. **Morgenthaler, O.** Über die Bedingungen der Teleutosporenbildung bei den *Uredineen*. (Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVII, 1910, p. 73—92.

Die Frage, welche Umstände bei uredobildenden *Uredineen* ein Zurücktreten der Uredobildung und stärkeres Hervortreten der Teleutosporenbildung veranlassen, ist der Verf. in der Weise näher getreten, dass er Aussaaten auf Blätter machte, deren Ernährungszustand an einzelnen Stellen durch Durchschneiden einzelner Nerven oder andere Verletzungen beeinträchtigt war. Die Versuche wurden mit *Uromyces Veratri* auf *Veratrum album* ausgeführt und liessen mit Deutlichkeit erkennen, dass bei diesem Pilze die Zusammensetzung der Uredo- und Teleutosporenlager, das Mengenverhältnis, in welchem diese beiderlei Sporenformen auftreten, wesentlich vom Zustand der Nährpflanze oder des den Pilz tragenden Teiles derselben abhängig ist, dass ein Krankheitszustand des Wirtes oder höheres Alter und baldiges Welken des Blattes die Uredobildung zurückdrängen. Dietel.

1549. **Mühlethaler, F.** Infektionsversuche mit Kronenrosten. Vorläufige Mitteilung. (Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVI, 1910, p. 58.)

1. Teleutosporen von *Calamagrostis varia* infizierten *Rhamnus alpina* und *R. Purshiana*, aber nicht andere *Rhamnus*-Arten und umgekehrt infizierten Aecidiensporen von *Rhamnus alpina Calamagrostis varia* und *C. tenella*, aber nicht *C. Halleriana*, *Melica nutans*, *Brachypodium*-Arten. Wahrscheinlich ist diese Form von *Calam. varia* weder mit *Puccinia coronata* noch mit *P. coronifera* identisch.

2. Aecidiensporen von *Rhamnus cathartica* riefen reichlich Uredo auf *Bromus erectus*, *Festuca alpina*, *arundinacea*, *gigantea*, *varia* hervor; pilzfrei blieben *Festuca heterophylla*, *ovina*, *amethystina*, *rubra*, *Halleri*.

1550. **Noffray, E.** The mint rust. (Journ. Agric. Prat., N. Sér., XIX, 1910, No. 5, p. 150—152.)

Puccinia Menthae auf *Menthae piperita* und *M. citrata*.

1551. **Olive, E. W.** Rusts of cereals and other plants. (South Dakota Agric. Exper. Stat., Bull. 109, 1908, p. 63—72, fig. 1—4.)

1552. **Olive, E. W.** Origin of heteroecism in the rusts. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 639—640.)

Betrifft *Puccinia graminis*.

1553. **Orishimo, Y.** On the genetic connection between *Coleosporium* on *Aster scaber* and *Peridermium Pini-densiflorae* P. Henn. (Botan. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, p. 1—5.) N. A.

Verf. stellte durch Kulturversuche fest, dass zu einem *Coleosporium* auf *Aster scaber* das *Peridermium Pini-densiflorae* gehört und beschreibt die Art als *Coleosporium Pini-Asteris* n. sp. Es gelang, die Infektion von *Pinus densiflora* durch das *Coleosporium* und umgekehrt.

Es wird noch eine Liste der bisher aus Japan bekannten *Coleosporium*-Arten gegeben.

1554. **Pavolini, A. F.** Sullo sviluppo dell' ecidio nell' *Uromyces Dactylidis* Otth. N. P. (Bull. Soc. bot. Ital., 1910, p. 83—88.)

1555. **Pettis, C. R.** The white pine blister rust. (Forestry Quart. Journ., VII, 1909, p. 231—237.)

Peridermium Strobi.

1556. **Probst, R.** Die Spezialisation der *Puccinia Hieracii*. Inaug.-Diss., Bern 1909, 8°, 44 pp.

Cf. Jahresbericht 1909, Pilze, p. 277, Ref. No. 1145.

1557. **Rouppert, K.** Róza pecher-zykowata sosny amerykańskiej. (Der Blasenrost der Weimutskiefer.) (Lwów, 1910, 5 pp.)

1558. **Sheldon, J. L.** The *Andropogon-Viola Uromyces*. (Torreya, X, 1910, p. 90.)

Verf. weist nach, dass *Aecidium pedatatum* Arth. et Holw. (= *Ae. Petersii* B. et Br.) in den Entwickelungsgang des *Uromyces Andropogonis* Tracy gehört und benennt deshalb den *Uromyces* als *U. pedatatus* Sheldon.

1559. **Spaulding, B.** European currant rust on the white pine in America. (U. S. Depart. Agric. Bureau Plant Industry, Circular 38, 1909, 4 pp.; Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 756—757.)

Peridermium Strobi.

1560. **Stämpfli, Ruth.** Untersuchungen über die Deformationen, welche bei einigen Pflanzen durch *Uredineen* hervorgerufen werden. (Hedwigia, XLIX, 1910, p. 230—267, 27 fig.)

1561. **Sydow, H. et P.** Monographia Uredinearum seu specierum omnium ad hunc usque diem cognitarum descriptio et adumbratio systematica. Lipsiis [Fratres Borntraeger], 1910, p. 145—396, 9 tab.

N. A.

Mit diesem Hefte schliesst die Gattung *Uromyces* ab. Sie umfasst 504 bisher bekannte Arten. Von diesen kommen 119 in Europa vor, 120 in Asien, 78 in Afrika, 31 in Australien, 249 in Amerika. Am zahlreichsten sind die auf Leguminosen lebenden Arten, dann folgen als Nährpflanzenfamilien in grossem Abstande die *Gramineen, Euphorbiaceen, Liliaceen, Compositen* usw. Die Verff. rechnen — und wohl mit Recht — in die Gattung *Uromyces* auch diejenigen Pilzformen ein, die als *Trachyspora* und *Pileolaria* in besondere Gattungen gestellt worden sind, und begründen dies ausführlich in dem allgemeinen Teil, in dem die allgemeinen Verhältnisse der Gattung *Uromyces* behandelt sind. Eine sehr grosse Anzahl von Arten wird namhaft gemacht, die als zu *Uromyces* gehörig beschrieben worden sind, sich aber als nicht hierhin gehörig und meist als Uredoformen von teils bekannter, grösstenteils aber unbekannter Zugehörigkeit erwiesen haben. Dietel.

1562. **Taubenhaus, J. J.** Morphology and life history of *Puccinia malvacearum*. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 747.)

1563. **Trabut.** Une rouille du Chou. (Revue hortic. Algérie, XI, 1907, p. 285—286.) N. A.

Auf *Phragmitis isiaca* wurde bei Sidi-Aïssa *Puccinia Isiacae* gefunden und in Gesellschaft mit derselben das *Aecidium Brassicae* Trabut, das zu der *Puccinia* gehört.

1564. **Tranzschel, W.** Über einige Aecidien mit gelbbrauner Sporenmembran. (Travaux Musée Bot. Acad. imper. Sc. de St. Pétersbourg, VII, 1910, p. 111—116.)

Cf. Jahresbericht, 1909, p. 281, Ref. no. 1159.

1565. **Tranzschel, W.** Die auf der Gattung *Euphorbia* auftretenden autöcischen *Uromyces*-Arten. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 1—35.)

N. A.

Verf. unterzog sich der Mühe, die auf *Euphorbia* auftretenden *Uromyces*-Formen einer monographischen Bearbeitung zu unterziehen. Es ist dies um so dankbarer zu begrüssen, weil gerade diese Pilzformen hinsichtlich ihrer Begrenzung und Unterscheidung grosse Schwierigkeiten darbieten. Nur ein so reiches Vergleichsmaterial, wie es Verf. zur Verfügung stand, konnte hier Aufschluss ergeben. Während die aussereuropäischen Arten dieser Gruppe auf verschiedenen Nährpflanzen meist als besondere Arten beschrieben wurden,

verteilte man die europäischen Formen höchstens auf die beiden Arten *Uromyces scutellatus* und *U. excavatus*. Besonders unter letzterem Namen wurden zahlreiche, ganz verschiedenen Sporenbau zeigende Formen vereinigt.

Verf. unterscheidet jetzt auf *Euphorbia* 27 verschiedene *Uromyces*-Arten. Manche dieser Arten scheinen nur auf einer Nährpflanze spezialisiert zu sein, andere treten auf mehreren Wirten auf. Anderseits beherbergt dieselbe Nährpflanze mehrere *Uromyces*-Arten, so z. B. leben auf *Euphorbia Gerardiana* 3 *Uromyces*-Arten, auf *E. Cyparissias* sogar 4 Arten.

Auf Grund ihrer Entwickelung lassen sich diese 27 Arten in zwei Gruppen teilen.

1. *Uredo*- und Teleutosporenlager entstehen an einem lokalisierten Mycel, Aecidien wenden von einem ganze Sprosse oder Zweige durchziehenden diffusen Mycel entwickelt. Hierher gehören: *Uromyces proëminens, tordillensis, euphorbiicola, Myristica, Poinsettiae* n. sp., *Uleanus, dictyosperma* und *tuberculatus*.
2. Teleutosporen entstehen an einem ganze Sprosse durchziehenden Mycel. Aecidien kommen bei einigen Arten an Teleutosporenlager tragenden Sprossen vor, sind aber experimentell noch nicht festgestellt. Hierher *U. excavatus, alpestris* n. sp., *Haussknechtii* n. sp., *natalensis, Tranzschelii* n. sp., *monspessulanus* n. sp., *Kalmusii, Hermonis, Bresadolae* n. sp., *andinus, striolatus* n. sp., *striatellus* n. sp., *undulatus* n. sp., *scutellatus, cristulatus* n. sp., *Winteri, tinctoriicola, sublevis* n. sp., *laevis*.

Jede Art ist mit einer lateinischen Diagnose und längeren kritischen Bemerkungen versehen. Literatur, Synonyme, Exciccaten sind vollständig aufgeführt. Den Schluss der guten Arbeit bildet eine Übersicht der *Euphorbia*-Arten und der auf ihnen vorkommenden *Uromyces*-Arten und ein Register der Arten und Synonyme.

1566. **Tubeuf, C. von.** Warum kommen auf Nadelholzblättern *Uredo*-Lager von Rostpilzen nicht vor? (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VIII, 1910, p. 346—349.)

Bei der Infektion durchbohren die Keimschläuche der an den keimenden Teleutosporen entstehenden Sporidien die Membran der Epidermis des Blattes, aber diejenigen der Uredo- und Aecidiosporen dringen durch die Spaltöffnungen ein. Die Spaltöffnungen der Nadelholzblätter sind nun mit Wachspfropfen erfüllt; die Keimschläuche der Aecidiensporen können daher nicht in die Spaltöffnungen eindringen. Hieraus erklärt sich vielleicht das Fehlen von *Uredo* auf Nadelholzblättern. Die auf Fichtennadeln parasitierende *Chrysomyxa Abietis* besitzt keine Aecidien- und Uredosporen, ihre Infektion erfolgt durch Sporidien.

1567. **Vernet, E.** *Puccinia graminis*. (Prog. Agric. et Vitic. [Ed. l'Est-Centre], XXX, 1909, No. 40, p. 428—433.)

Widerstandsfähigkeit von Weizensorten gegen *Puccinia graminis*.

1568. **Wheldon, J. A.** *Uromyces Limonii*. (Lancashire Nat., III, 1910, p. 173.)

IX. Basidiomyceten.

1569. **Barrett, M. F.** Three common species of *Auricularia*. (Mycologia, II, 1910, p. 12—18.)

Verf. beschreibt die drei weit verbreiteten Species *Auricularia Auricula*

(L.) Underw., *A. nigrescens* (Sw.) Farl. und *A. mesenterica* (Dicks.) Pers. und gibt die bei jeder Art zahlreichen Synonyme an.

Zu *A. Auricula* werden auch die als *A. sambucina* Mart. und *A. ampla* Pers. bezeichneten Formen gestellt. Wahrscheinlich gehören auch *A. auriformis* (Schw.) Earle, sowie noch verschiedene andere unvollkommen bekannte Species hierher.

A. nigrescens umfasst die schüsselförmige Form *A. nigra* (Fr.) Earle sowie die gelappte Form *A. polytricha* (Mont.) Sacc. Ferner werden zu dieser Art auch *Exidia purpurascens* Jungh. und *A. hispidula* (Berk.) Farl. gestellt.

Zu *A. mesenteria* gehören unzweifelhaft *A. lobata* Sommf. und *A. ornata* Pers. Wahrscheinlich sind auch *A. tremelloides* Bull. und *A. corrugata* (Rabh.) Sow. nicht verschieden.

1570. **Bataille, Fr.** Flore monographique des *Hygrophores*. (Mém. Soc. d'Emulation du Doubs, VIII. sér., IV, 1909, 65 pp.)

Verf. gibt eine dankenswerte Zusammenstellung und Beschreibung der meisten (82) europäischen *Hygrophorus*-Arten. Die Diagnosen lassen nichts zu wünschen übrig: insbesondere berührt es angenehm, dass Verf. auch die mikroskopischen Details, wie Sporenform und Grösse, stets angibt. Die Maire'sche Gattung *Godfrinia*, welche dadurch charakterisiert ist, dass die Basidien nur 2—3 Sporen tragen, wird einstweilen noch mit *Hygrophorus* vereinigt, da noch nicht alle Arten auf die Anzahl der an einer Basidie gebildeten Sporen hin genügend untersucht sind. Die von Britzelmayr aufgestellten Arten hat Verf. infolge der nicht genügenden Diagnosen dieses Autors nicht aufgenommen.

1571. **Bataille, Fr.** Flore analytique des Inocybes d'Europe. (Bull. Soc. d'Hist. nat. du Doubs 1910, no. 18, 27 pp.)

Verf. gibt einen analytischen Schlüssel zum Bestimmen der europäischen Arten der Gattung *Inocybe*, zusammen 96 Species.

1572. **Braendle, F. J.** The two t's, or the golden and silvery *Tricholoma*. [1—16.] Washington, D. C. 1907. (Illustr.)

1573. **Bresadola, J.** Adnotanda in fungos aliquot exoticos regii Musei lugdunensis. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 585—589.) N. A.

Revision der erhaltenen Originalexemplare von *Polyporeen* von Junghuhn, Leveillé usw. und Beschreibung von 4 neuen Arten. (Cf. Verzeichnis.)

1574. **Britzelmayr, M.** Revision der Diagnosen zu den von M. Britzelmayr aufgestellten *Hymenomyceten*-Arten.) Beihefte Bot. Centralbl., Abt. 2, XXVI, 1909, p. 205—225.)

Eine Revision der *Agaricaceen* hatte Verf. 1898/99 veröffentlicht. Als Fortsetzung folgt hier die Revision der übrigen *Hymenomyceten* und zwar von *Boletus* 10, *Polyporus* 21, *Merulius* 1, *Hydnum* 17, *Irpex* 1, *Persooniana* 1, *Radulum* 2, *Odontia* 3, *Thelephora* 2, *Stereum* 4, *Karstenia* 2, *Hymenochaete* 1, *Corticium* 5, *Hypochnus* 2, *Clavaria* 25, *Typhula* 1, *Tremella* 6.

1575. **Brooks, F. T.** Notes on *Polyporus squamosus* Huds. (The New Phytologist, VIII, 1909, p. 348—351, fig.)

1576. **Butler, E. J.** Fomes lucidus a suspected parasite. (Indian Forester, XXXV, 1909, p. 514—515.)

1577. **Doinet, L.** Sur la coloration des spores de *Lepiota procera* var. *excoriata*. (Act. Soc. Linn. Bordeaux, VII, II, 1909, p. 153.)

1578. **Dybowski, W.** Kurze Charakteristik des neuen Pilzes *Clavaria* n. sp. („Wzechswiat", 1906, Warszawa, No. 48—49, p. 733—734.)

Ein Speciesname für diesen Pilz wird nicht gegeben.

Boris Fedtschenko.

1579. **Grove, W. B.** An Agaric with sterile gills. (Nature, LXXXIV, 1910, p. 531.)

1580. **Hedgcock, G. G.** A new Polypore of incense cedar. (Mycologia, II, 1910, p. 155—156.) N. A.

Diagnose von *Polyporus amarus* n. sp. aus Kalifornien und Oregon.

1581. **Kawamura, S.** Studies on a luminous fungus, *Pleurotus japonicus* sp. nov. (Botan. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, p. [165]—[177], [203]—[213], [249]—[260], [275]—[281].) Japanisch. N. A.

1582. **Kawamura, S.** Some Fomes difficult for determination. (Botan. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, p. [192]—[197]). Japanisch.

1583. **Khan, A. H.** Root infection of *Trametes Pini* (Brot.). (Indian Forester, XXXVI, 1910, p. 559—562, c. fig.)

Trametes Pini an *Pinus excelsa* in Indien.

1584. **Landsiedl, A.** und **Bamberger, M.** Zur Kenntnis des *Polyporus rutilans* (P.) Fr. (Sitzungsber. Akad. Wissensch. Wien, CXVIII, 1909, p. 457 bis 458.)

1585. **Learn, C. D.** Some parasitic *Polyporaceae*. (Proceed. Jowa Acad. Sc., XVI, 1909, p. 23—29, 5 tab.)

Pyropolyporus igniarius, P. Everhartii, P. fulvus, Elfvingia megaloma.

1586. **Lingelsheim, A.** Eigentümliche Rhizomorphenbildung von *Armillaria mellea*. (LXXXVII. Jahresber. d. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur, 1910, II. Abt., p. 34—35.)

Die *Rhizomorpha* hat in der Wurzel eines Spitzahorns den ganzen Holzkörper nebst den Rindenelementen bis auf das Korkgewebe verdrängt; ihre Dicke beträgt ca 1 cm.

1587. **Lloyd, C. G.** Mycological Notes. No. 34. Cincinnati, Ohio, Febr. 1910, p. 445—460, fig. 267—275.)

1588. **Lloyd, C. G.** Mycological notes. Polyporoid issue, no. 3. (Cincinnati, Ohio, August 1910, p. 33—48, fig. 357—373.)

Verf. teilt mit, dass *Gloeoporus pusillus* Lév. mit *Polyporus Rhipidium* identisch ist.

Polyporus talpae und *Fomes pachyphloeus* sind die grössten bisher bekannten *Polyporeen*, beide Arten werden abgebildet. Die im Rijks-Museum zu Leiden befindlichen Exemplare dieser Arten haben eine Breite von 70 cm *(P. talpae)*, bis 150 cm *(F. pachyphloeus)*, ferner ein Gewicht in trockenem Zustande von 9 resp. 20 kg. *P. Glaziovii* P. Henn ist mit *P. talpae* Cke. identisch. Die grösste nordamerikanische *Polyporee* ist *P. Berkeleyi*, welche mehrfach benannt worden ist *(P. Anax, P. subgiganteus, P. Beatiei, P. lactifluus)*. Sehr nahe verwandt mit dieser Art ist der europäische *P. montanus*, der sich im allgemeinen durch geringere Grösse und mehr regelmässigeren Bau von der nordamerikanischen Art unterscheidet. Einige exotische Species, wie *P. Dickinsii* aus Japan, *P. eurocephalus* von Ceylon, *P. zelandicus* aus Australien stehen zweifellos dem *P. Berkeleyi* nahe resp. sind mit dieser Art identisch.

Polystictus conchifer, bisher nur aus Nordamerika bekannt, wird genauer beschrieben. *P. virgineus* ist derselbe Pilz. Mit *Fomes graveolens* ist *Polyporus botryoides* identisch.

Weiter berichtet Verf. ausführlich über *Polyporus Pocula*, der kleinsten in Nordamerika ziemlich häufigen *Polyporee*. Fries nannte den Pilz *Enslinia Pocula* und hielt ihn für einen *Pyrenomyceten*, bis Cooke nachwies, dass hier

eine *Polyporee* vorliegt. *Enslinia Leprieuri* und *Polyporus cupulaeformis* bezeichnen denselben Pilz.

Zum Schluss geht Verf. noch auf *Polystictus villosus* und *P. pinsitus* ein und teilt mit, dass der europäische *Fomes torulosus* (Syn. *F. rubriporus* und *E. fuscopurpureus*) neuerdings auch in Nordamerika bei New Orleans aufgefunden wurde.

1589. **Lloyd, C. G.** Mycological Notes No. 35. Cincinnati, Ohio, March 1910, p. 461—476, fig. 331—335.

Verf. untersuchte in Leiden die in Persoon's Herbar befindlichen *Polyporeen* und teilt hierüber Näheres in Gestalt kritischer Bemerkungen mit. Von den in Persoon's Schriften aufgeführten Species wurden jedoch 28 nicht im Herbare vorgefunden.

Verf. identifizierte früher *Geaster Dybowskii* mit *G. velutinus*, hält den Pilz jedoch nunmehr für eine besondere Art und bemerkt, dass *Hydnum strigosum*, welches Banker früher zu einer neuen *Hydnaceen*-Gattung gestellt hatte, keine *Hydnacee*, sondern eine mit *Polyporus hispidus* verwandte *Polyporee* ist.

1590. **Lloyd, C. G.** Mycological Notes No. 36. Cincinnati, Ohio, August 1910, p. 477—492, fig. 374—384.

Verf. hält die Gattung *Theleporus* nicht für gut. Das einzige charakteristische Merkmal sind die mit je einer kleinen Papille versehenen Poren, sonst stimmt die Gattung mit *Poria* völlig überein.

Hieran schliesst Verf. eine kurze Besprechung der Gattung *Lycogalopsis* sowie die Mc Alpine'sche Beschreibung einer neuen australischen *Phalloidee*, *Jaasia truncata*. Nach dem Verf. handelt es sich jedoch hier nur um eine bemerkenswerte Form von *J. rugosa*, die jedoch als Form einen besonderen Namen verdienen würde.

Von *Cyclomyces* erkennt Verf. 2 Arten an, *C. fuscus* und *C. Greenii*. Mit erstgenannter Species dürften *C. Beccarianus* und *C. stereoides* identisch sein. *C. turbinatus* und *C. javanicus* sind vielleicht mit *C. Greenii* identisch oder mit dieser Art verwandt.

1591. **Lloyd, C. G.** Synopsis of the genus *Hexagona*. Cincinnati, Ohio, June 1910, 8°, 46 pp., fig. 276—330.

Verf. beschreibt und bildet ab 48 gültige Arten der Gattung *Hexagona*. Da Verf. von den meisten Species die Originale gesehen hat, so sind seine Mitteilungen, die einer monographischen Bearbeitung nahe kommen, von grossem Werte. In einem Appendix führt Verf. noch 77 zu *Hexagona* gestellte Species auf, die teils mit anderen Arten synonym sind, teils zu *Polyporus* oder *Polystictus* gehören oder solche Arten darstellen, von denen er Belegexemplare nicht gesehen hat. Der Wert der Abhandlung wird durch die reichen und schönen Abbildungen sehr erhöht.

1592. **Lloyd, C. G.** Synopsis of the sections *Microporus*, *Tabacinus* and *Funales* of the genus *Polystictus*. Cincinnati, Ohio, August 1910, p. 49—70, fig. 336—356.

Arbeiten, welche wie die vorliegende den Zweck verfolgen, Licht in die Systematik der exotischen *Polyporeen* zu bringen, und damit eine Grundlage zu schaffen, auf die wir weiter bauen können, sind mit besonderer Freude zu begrüssen. Wie ausserordentlich notwendig eine Revision der beschriebenen zahlreichen exotischen *Basidiomyceten* geworden ist, beweist des Verfs. Arbeit von neuem, sieht sich Verf. doch veranlasst, reichlich $^2/_3$ der zu genannten

3 Sektionen gestellten als besondere Arten beschriebenen Species einzuziehen.

Als gültige Arten der Sektion *Microporus* erkennt Verf. an: *Polystictus affinis* Nees, *carneo-niger* Cke., *concinnus* P. de Beauv., *flabelliformis* Kl., *florideus* Berk., *Holstii* P. Henn., *luteus* Nees, *porphyritis* Berk., *pseudo-perennis* n. sp., *ptcrygodes* Fr., *xanthopus* Fr. Diese Gruppe weist 16 Synonyme auf.

Die Sektion *Tabacinus* umfasst an gültigen Arten: *P. campyloporus* Mont., *cichoriaceus* Berk., *iodinus* Mont., *setiporus* Berk., *tabacinus* Mont., während 8 Species zu streichen sind.

Die *Funales*-Sektion enthält an gültigen Arten *P. Dybowskii* Pat., *leoninus* Kl., *stupeus* Berk., *trichomallus* Mont., während weitere 18 hierher gestellte Species entweder nicht in diese Sektion gehören oder einzuziehen sind.

Die prächtigen Abbildungen erhöhen den Wert der Arbeit bedeutend.

1593. **Ludwig, F.** *Polyporus agaricicola.* (Festschr. d. Wetterau. Ges. f. ges. Naturk. Hanau, 1908, p. 112—115.)

1594. **Magnus, P.** *Bresadolia caucasica* N. Schestunoff in litt., eine dritte *Bresadolia*-Art. (Hedwigia, L, 1910, p. 100—104, tab. II.) N. A.

Zu den beiden bisher bekannten Arten der Gattung *Bresadolia*, *B. paradoxa* Speg. aus Paraguay und *B. Mangiferae* Pat. von Guadeloupe, kommt als neue dritte Art *B. caucasica* N. Schest. hinzu, die vom Autor in einem einzigen Exemplare an Buchenwurzeln im nördlichen Kaukasus aufgefunden wurde. Da der Fruchtkörper der neuen Art in allen Merkmalen mit alleiniger Ausnahme der modifizierten Hymeniumträger mit *Polyporus squamosus* übereinstimmt, so hält Verf. den fraglichen Pilz nur für eine monströse Form des genannten *Polyporus*. Ein Blick auf das beigegebene prächtige Habitusbild des Pilzes lässt unseres Erachtens kaum einen Zweifel an der Richtigkeit der Magnus'schen Annahme übrig.

1595. **Maire, R.** The bases for the systematic determination of species in the genus *Russula.* (Transact. British Mycol. Soc. for 1909, III, 1910, p. 189—219.)

1596. **Maire, R.** Les bases de la classification dans le genre *Russula.* (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 49—125, 6 fig.) N. A.

Die Grundlage zu einer monographischen Bearbeitung der Gattung *Russula*. Der Hauptteil der Arbeit besteht in einer kritischen Besprechung der zur Charakterisierung einer *Russula*-Art verwendbaren Merkmale. Als solche werden unterschieden:

makroskopische: Allgemeine Charaktere (z. B. Consistenz, Geruch, Geschmack usw.), Merkmale des Stiels, des Hutes und der Lamellen;

mikroskopische: z. B. Cystiden, Basidien, Sporen, anatomische Struktur;

chemische: Farbenreaktionen.

Es folgt dann die beispielsweise Beschreibung einiger *Russula*-Arten unter Zugrundelegung obiger Merkmale, und eine tabellarische Übersicht über die Sektionen der Gattung, mit Anführung der in jede einzelne Sektion gehörigen Arten. Neger.

1597. **Maire, R.** Les variétés méditerranéennes du *Boletus impolitus* Fr. (Bull. Soc. Bot. France, IV. Sér., IX, 1909, p. LIX—LXIII.)

Zu *Boletus impolitus* Fr., welcher in Schweden, England und namentlich in Zentraleuropa verbreitet ist, stellt Verf. als Varietäten den *B. corsicus* Roll. (syn. *B. sardous* Belli et Sacc.) und *B. tlemcenensis* Maire. Die erstere Varietät kommt in Italien, auf Korsika und Sardinien vor, die letztere in Algier und Portugal.

1598 **Massart, J.** Sur les ronds de sorcière de *Marasmius oreades* Fries. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg, 2. sér., Suppl. III, 1910, p. 583—593.)

In den Dünen, die sich längs der Küste Belgiens hinziehen und auf Weideplätzen, die sich oberhalb der steil abfallenden Felsenküsten am Pas de Calais befinden, beobachtete Verf. besonders gut durch *Marasmius oreades* ausgebildete Hexenringe. Die Annahme, dass derartige sich immer weiter ausdehnende Ringe durch die Erschöpfung des Nährbodens im Kreisinnern zustande kommen, hält Verf. für ungenau; er meint vielmehr, dass die Bildung der Hexenringe sich leichter erklären lässt dadurch, dass die Pilze eine für sie giftige Substanz im Erdboden absondern, die erst nach vielen Jahren verschwinden dürfte.

1599. **Molliard, M.** Sur une forme hypochnée de *Fistulina hepatica* Fr. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 553—556, 1 tab.)

Bei der Kultur des Pilzes auf Mohrrübendekokt wurde eine Chlamydosporen abschnürende Form der *Fistulina* erhalten.

1600. **Molliard, M.** De l'action du *Marasmius oreades* Fr. sur la végétation. (Bull. Soc. bot. France, LVII, 1910, p. 62—69, 1 tab.)

Verf. geht auf die durch diesen Pilz gebildeten Hexenringe ein.

1601. **Pollock, J. B.** *Polystictus hirsutus* as a wound parasite on mountain ash. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 754.)

Der Pilz wurde als Wundparasit an 2 *Fraxinus*-Bäumen bei Ann Arbor, Michigan, beobachtet.

1602. **Reed, H. S.** An interesting *Marasmius* fairy ring. (Plant World, XIII, 1910, p. 12—14, 6 fig.)

1603. **Ricken, A.** Die Blätterpilze *(Agaricaceae)* Deutschlands und der angrenzenden Länder, besonders Österreichs und der Schweiz. Leipzig 1910 (Theodor Oswald Weigel), Lieferung I, II, 8°, 64 pp., tab. I—XVI.

Der Verfasser des neuen Werkes hat sich die Aufgabe gestellt, die bekannten ca. 1500 *Agaricaceen*-Arten Deutschlands, Österreichs und der Schweiz präzise zu beschreiben und etwa die Hälfte davon in naturtreuen Bildern vorzuführen. Er hofft, damit eine empfindliche Lücke in der deutschen Pilzliteratur auszufüllen, und wir müssen ihm hierin beistimmen. Die vorliegenden zwei Lieferungen beweisen, dass der Verf. wirklich bestrebt ist, ein auf die kritischen Forderungen der Neuzeit zugeschnittenes Werk zu schaffen. Die Beschreibungen sind klar, nicht allzu ausführlich, enthalten jedoch stets neben den makroskopischen Merkmalen alle notwendigen mikroskopischen Details, ohne welche heute die Beschreibungen vieler Arten geradezu wertlos sind.

Als vorbildlich müssen besonders die prächtigen Tafeln bezeichnet werden. Bei der Herstellung derselben ist möglichste Naturtreue die Richtschnur gewesen, so dass jede unnötige Staffage und Beigabe vermieden wurde, was nur anerkennenswert ist. Neben den Habitusbildern in natürlicher Grösse enthalten die Tafeln auch reichlich Zeichnungen von Sporen, Basidien und Cystiden, die in 500 facher Vergrösserung ausgeführt sind.

In der Anordnung des Stoffes hat Verf. im allgemeinen die Fries-Hennings'sche Systematik befolgt und sich auch in der Nomenklatur eng an Fries angelehnt, so dass Neuerungen in den Namen nur ausnahmsweise vorkommen.

Nach dem Wunsche des Verfs. soll das neue Werk nicht nur dem Mykologen vom Fach dienen, sondern auch allen Laien, die sich aus praktischen Gründen oder aus Liebhaberei mit der Pilzkunde befassen, ein wertvoller

Führer sein. Um nun den zugleich populären Charakter des Werkes besser hervortreten zu lassen, hat sich Verf. veranlasst gesehen, allen Ordnungen, Geschlechtern und Arten neben den lateinischen auch wirklich kennzeichnende deutsche Namen beizugeben; er hat nicht die lateinischen Namen einfach übersetzt, sondern wirklich charakterisierende und meist neue deutsche Namen geschaffen. Verf. glaubt, mit seinem Vorgehen bahnbrechend zu wirken. Uns will es hingegen scheinen, dass derartige deutsche Namen kaum einen praktischen Wert haben; sie werden sich, abgesehen von solchen der häufigsten Arten, nie einbürgern.

Bei dem grossen Umfange des Werkes wird dasselbe dem wissenschaftlich arbeitenden Mykologen zweifellos bessere Dienste leisten als dem Laien, was nur zu begrüssen ist. Wir sehen den weiteren Lieferungen des in jeder Hinsicht vorzüglichen Werkes mit Interesse entgegen.

1604. **Tagg, H. F.** *Schizophyllum* on *Cocos nucifera* L. (Proceed. bot. Soc. Edinburgh, XXIV, 1909, p. XII—XIII.)

1605. **Torrend, C.** *Punctularia tuberculosa* Pat. et son état gastérospore, *Ceriomyces venulosus* (Berk. et C.) Torrend. (Bull. Soc. Portugaise Sc. Nat., IV, 1910, p. 9—10.)

Verf. entdeckte in Portugal an Eichen- und Olivenzweigen eine *Thelephoracee*, die sich mit der bisher nur aus Ecuador bekannten *Punctularia tuberculosa* Pat. als identisch erwies. Bemerkenswert ist nun, dass dieser Pilz an feuchten Standorten auch eine zugehörige gasterospore Form entwickelt, die der Gattung *Ceriomyces* entspricht. Diese Form ist bereits unter dem Namen *Reticularia venulosa* B. et C. beschrieben worden, hat aber mit den *Myxomyceten* natürlich nichts zu tun.

X. Gastromyceten.

1606. **Fischer, Ed.** Beiträge zur Morphologie und Systematik der Phalloideen. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 314—322, tab.)

1. Zur Kenntnis der Fruchtkörperentwickelung von *Clathrella delicata* (B. et Br.). Verf. erhielt von Petch in Alkohol konserviertes Material dieses Pilzes auch in jugendlichen Exemplaren und konnte nun die Fruchtkörperentwickelung desselben verfolgen und sie mit derjenigen der bisher untersuchten von *Clathrus* und *Clathrella* vergleichen.

2. *Dictyophora irpicina* und die morphologische Deutung des *Phalloideen*-Receptaculums. Die Hyphen, welche die Glebakammern ausfüllen und aus denen später die pseudoparenchymatischen Hutskulpturen entstehen, bilden die direkte Fortsetzung des Hymeniums, ja sie entspringen zwischen den Basidien aus dem Hyphengeflecht, tragen also ganz den Charakter von Paraphysenbildungen.

3. Die älteste Beschreibung eines *Mutinus* aus Nordamerika. *Mutinus elegans* (Mont.) = *Corynites elegans* Mont. ist identisch mit *M. bovinus* Morg. und *M. Curtisii* Berk. Ältester Name ist *M. elegans*. Für *Jansia elegans* Penz. = *Mutinus* wird als neuer Name *M. Penzigii* Ed. Fisch. vorgeschlagen.

1607. **Fischer, Ed.** Die Fruchtkörperentwickelung von *Aseroë*. (Annales du Jardin Bot. de Buitenzorg, 2. sér., Suppl. III, 1910, p. 595—614, 7 Fig., tab. XVIII—XIX.)

Verf. schildert den Bau jugendlicher Fruchtkörper von *Aseroë arachnoidea* Ed. Fisch. und *A. rubra* La Bill. Die Beschreibung wird durch die bei-

gegebenen 2 Tafeln und Figuren gut erläutert. Die Entwickelungsgeschichte bestätigt die nahe Verwandtschaft von *Aseroë* und *Anthurus*. Betreffs aller Details muss auf das Original verwiesen werden.

1608. **Fries, R. E.** Om utvecklingen af fruktkroppen och peridiolerna hos *Nidularia*. (Die Entwickelung des Fruchtkörpers und der Peridiolen bei *Nidularia*.) (Svensk bot. Tidskr., IV, 1910, p. 126—138, 1 tab.)

Der junge Fruchtkörper von *Nidularia* besteht aus einem gleichförmigen inneren Hyphengewebe, dessen radial ausstrahlende Spitzen zierlich verzweigt sind und ein zartes, primäres Hautgewebe darstellen. Durch ein nun stattfindendes starkes basales Wachstum im Fruchtkörper werden die früheren Seitenpartien nach der Oberseite desselben gedrängt. Die neugebildeten Seitenpartien erhalten eine filzige, primäre Hautschicht und eine sekundäre festere Haut von tangential verlaufenden Hyphen. Diese letztere fehlt an der Oberseite, deren Hautschicht daher bei der Reife sehr zerbrechlich ist.

Im Innern differenzieren sich bald eine obere, dichtere, fertile und eine untere sterile Partie; letztere ist lockerer und an der oberen Grenze verschleimt. Die ersten Peridiolen entstehen am Rande der fertilen Partie; die übrigen werden in zentripetaler und akropetaler Folge angelegt.

Das erste Anzeichen der Bildung der Peridiolen besteht darin, dass an einer bestimmten Stelle einige plasmareiche Hyphen, die allmählich zahlreicher werden, gegen ein gemeinsames Zentrum hinwachsen, wo ihre Spitzen sich anfangs berühren. Bei dem weiteren Wachstum dieser Anlage entsteht in der Mitte eine Höhlung. Die jungen Peridiolen sind kugelrund, später werden sie linsenförmig. Ihre Abtrennung vom Grundgewebe erfolgt dadurch, dass die Verschleimung zwischen der fertilen und sterilen Partie nach oben zwischen ihnen vordringt und durch die Ausbildung einer festeren Hautschicht. Diese letztere wird schon angelegt, wenn die Peridiolen noch kugelig sind und breitet sich nach und nach seitlich aus, während die Peridiolen in die Breite wachsen. Die reife Peridiole enthält eine zentrale, von Sporen erfüllte, flache Höhlung, um diese die Basidienschicht und dann folgen 5 verschieden gebaute Wandschichten.

(Gegeben nach dem Referat im Bot. Centralbl., Bd. 116, p. 256.)

1609. **Murrill, W. A.** A new Phalloid genus. (Mycologia, II, 1910, p. 25—26.) N. A.

Protophallus jamaicensis nov. gen. et spec. wird beschrieben. Der Pilz wurde auf Jamaica beobachtet und ist charakterisiert durch das gänzliche Fehlen eines Stieles, so dass er völlig den Eindruck eines *Phalloideen*-„Eies" erweckt Eine Abbildung des Pilzes, die besonders auch Querschnitte desselben darstellen müsste, enthält die Arbeit leider nicht.

1610. **Reed, H. S.** A note on two species of the genus *Calostoma*. (Plant World, XIII, 1910, p. 246—248, fig.)

1611. **Rick, J.** Die Gattung *Geaster* und ihre Arten. (Beihefte zum Bot. Centralbl., XXVII, 1910, Abt. II, p. 375—383.)

Interessante Bemerkungen über die Verwandtschaft und den systematischen Wert der Arten der Gattung *Geaster*.

1612. **Weisse, A.** Ein Riesenexemplar von *Lycoperdon Bovista*. (Verhandl. Bot. Verein Prov. Brandenburg, LI, 1909, p. [147].)

XI. Deuteromyceten (Fungi imperfecti).

1. Eichenmeltau.

1613. **Arcangeli, G.** Sul mal bianco della Querce. (Atti Soc. Toscana Sc. Nat., XVIII, 1910, p. 78—83.)

Betrifft *Oidium quercinum*.

1614. **Carpentier, J.** Note sur la maladie des chênes en 1908. (Bull. Soc. Amis Sc. nat. Rouen, XLIV, 1909, p. 39—41.)

Betrifft *Oidium quercinum*.

1615. **Eigner.** Meltaubeschädigungen im fürstl. Thurn und Taxis'schen Forstamtsbezirke Lekenik. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., 1910, p. 498.)

Oidium quercinum.

1616. **Enlefeld, F.** Eichenmeltau. (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., VII, 1910, p. 551.)

Mitteilung über das Auftreten des Meltaues in West-Deutschland im Jahre 1910.

1617. **Griffon** et **Maublanc.** Le blanc du chêne et l'*Oidium quercinum* Thümen. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 132—137, 1 fig.) N. A.

Eine eingehende vergleichende Untersuchung der Conidien des Eichenmeltaues und anderer in Betracht kommender Oidien legt die Annahme nahe, dass das Eichenoidium, welches seit 1907 in einem grossen Teil von Europa epidemisch auftritt, weder mit *Oidium quercinum* Thümen noch auch mit der gleichfalls auf Eiche beobachteten Conidiengeneration von *Microsphaera Alni* identisch ist. Dagegen scheint das *Oidium quercinum* als Conidiengeneration zu *M. Alni* zu gehören. Die Verff. schlagen vor, bis durch Auffindung der Hauptfruchtform die Frage definitiv entschieden werden kann, den Eichenmeltau einstweilen als *Oidium alphitoides* zu bezeichnen. Neger.

1618. **Hecke, L.** Der Eichenmeltau. (Centralbl. f. d. ges. Forstwesen Wiens, XXXVI, 1910, p. 60—63.)

Geschichtliche Daten über den Pilz.

1619. **Istvánffi, G. v.** Der Eichenmeltau in Ungarn. (Jahrb. Kgl. Ungar. Ampel. Centralanstalt, III, 1909, p. 338—345.) Magyarisch.

1620. **Jaczewski, A. v.** Der Eichenmeltau. St. Petersburg 1910, 8°, 17 pp. Russisch.

1621. **Klein, E. J.** Der Meltau der Eiche. (Soc. Nat luxembourgeois 1910, p. 50—52.)

Zu Anfang des Frühlings 1907 trat in Luxemburg, bei vorherrschenden Westwinden, der Eichenmeltau auf. Nach Boudier ist der Pilz schon vor 60 Jahren bei Paris beobachtet und von Letellier abgebildet worden. Vielleicht verschwindet derselbe wieder, wenn die Bedingungen für seine Ausbreitung nicht mehr vorhanden sind.

1622. **Köck, G.** Der Eichenmeltau, seine Verbreitung in Österreich-Ungarn und seine Bedeutung in forstlicher Beziehung (Österr. Forst- u. Jagdzeitung, XXVIII, 1910, p. 18—19.)

Bericht über die versendeten Fragebogen. Der Pilz tritt von Jahr zu Jahr häufiger auf und befällt namentlich junge Triebe und Stockausschläge. Er tritt hauptsächlich auf *Quercus pedunculata, Qu. sessiliflora* und *Qu. Cerris* auf. *Qu. rubra* ist widerstandsfähiger.

1623. **Kutin, Ph. C. Ad.** Das epidemische Auftreten von *Oidium quercinum* in Böhmen. (Zeitschrift „Háj", XXXVIII, 1909, p. 241—242.)

1624. **Magnus, P.** Zum Auftreten des Eichenmeltaues. (Vereinsschr. d. Gesellsch. Luxemburger Naturfr., 1910, p. 108—111.)

Mitteilungen über die ev. Zugehörigkeit des *Oidiums* zu der höheren Pilzform.

1625. **Noffray, E.** Observations sur le blanc du chêne en 1908. (Bull. Soc. Nat. Agron. France, LXIX, 1909, p. 226—232.)

1626. **Noffray, E.** Le blanc du chêne en Sologne. (Journ. Agric. Prat., N. Sér., XVIII, 1909, p. 81—82.)

1627. **Roulleau, R.** La maladie du blanc sur les feuilles de chênes des jeunes recrûs de taillis. (Bull. Off. forest. Centre et Ouest. Le Mans, I, 1908, p. 36.)

1628. **Roulleau, R.** La maladie du blanc du chêne. (Bull. Off. forest Centre et Ouest. Le Mans, II, 1910, p. 188—189.)

1629. **Roulleau, R.** Le blanc du chêne. (Bull. Off. forest. Centre et Ouest. Le Mans, II, 1910, p. 441, 556—557.)

1630. **Roulleau, R.** Une bonne nouvelle à propos du blanc du chêne. (Bull. Off. forest. Centre et Ouest. Le Mans, II, 1910, p. 437—439.)

1631. **Tavares, J. S.** Note sur l'*Oidium quercinum* Thuem. (Broteria VIII, 1909, p. 78.)

Das *Oidium quercinum* wurde bei Coimbra 1878 zuerst auf *Quercus racemosa* gefunden. Seit 1908 hat es sich im Norden Portugals auf *Quercus pedunculata* verbreitet und ist 1909 in der Provinz Beira auch auf *Qu. lusitanica* und *Qu. Tozza* übergegangen. In Baumschulen tritt die Krankheit verheerend auf. Zur Bekämpfung wird Einschwefeln empfohlen. Der Pilz kann auch auf *Pirus communis* übertreten.

1632. **Vuillemin, Paul.** Un ennemi naturel de l'*Oidium* du Chêne. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 390—393.)

Wie schon früher in den Comptes rendus 1910, so wird auch hier darauf aufmerksam gemacht, dass dem Eichenmeltau, der sich in ausserordentlicher Weise ausgebreitet hat, ein natürlicher Feind in einer *Cicinnobolus*-Art erstanden ist. Ob derselbe identisch ist mit *C. Cesatii* oder als besondere Art aufzufassen ist, kann noch nicht entschieden werden. Der Parasit beeinträchtigt die Conidienbildung des *Oidiums*. Neger.

1633. **Vuillemin, Paul.** Sur une entrave naturelle à la maladie des Chênes. (Compt. rend., CLI, 1910, p. 647—648.)

1634. **Vuillemin, Paul.** Le déclin de la maladie du blanc du chêne. (Bull. de l'Office Forestier Centre et Ouest. Le Mans, II, 1910, p. 647—648.)

1635. **Vuillemin, Paul.** Le blanc du chêne. (Rev. génér. Scienc. pures et applic., XIX, 1910, p. 812—816.)

2. Andere Arten.

1636. **Aderhold, R.** Die *Monilia- (Sclerotinia-)* Krankheiten unserer Obstbäume und ihre Bekämpfung. 5. Aufl. (Flugbl. No. 14 d. Kais. Biol. Anstalt f Land- u. Forstwirtsch., Berlin 1908, 4 pp.)

1637. **Appel, O. und Wollenweber, H. W.** Studien über Kartoffelfusarien. (Mitteil. a. d. Kgl. Biol. Anstalt f. Land- u. Forstwirtschaft, Heft 10, 1910, p. 1.)

Die Septierung der Conidien der *Fusarium*-Arten ist konstanter als bisher angenommen wurde; bei einigen Arten ist sie völlig konstant, bei anderen finden Schwankungen statt, doch halten sich diese in ganz bestimmten Grenzen. Die „verschieden septierten Conidien treten in einem annähernd für jede Art charakteristischen Mengenverhältnis auf". Von gutem systematischen Wert ist auch die Struktur der Zellwand der Conidien, dagegen ist die Krümmung und Membranverdickung der Conidien für die Systematik wertlos. Bisher wurden 13 *Fusarium*-Arten isoliert.

1638. **Appel, O.** und **Wollenweber, H. W.** Die Kultur als Grundlage zur besseren Unterscheidung systematisch schwieriger *Hyphomyceten*. (Ber. Deutsch. Botan. Gesellschaft, XXVIII, 1910, p. 435—448, tab. XIII, 2 fig.)

Bei dem bisherigen Stande der Kenntnis der Gattung *Fusarium* ist es kaum möglich, die Arten nach ihrer Beschreibung zu erkennen. Manche stellen Sammelarten dar und bei der Aufstellung der meisten Arten wurde das Substrat in den Vordergrund gestellt.

Die Verff. haben nun eine Anzahl Arten in Reinkulturen fortdauernd beobachtet und fanden hierbei eine Reihe von Merkmalen, die für die Kenntnis der Gattung und die Unterscheidung der einzelnen Arten von grösster Wichtigkeit sind. In ausführlicher Weise wird hierauf eingegangen. Wie viel bestimmter sich für ein *Fusarium* der Artbegriff allein unter Zugrundelegung der Kultur erweist, wird recht augenfällig an einem Beispiel gezeigt, indem von *Fusarium Solani* (Mart.) die alte Diagnose der von den Verff. gegebenen neuen gegenübergestellt wird.

Die Abhandlung ist recht lesenswert.

1639. **Appel, O.** und **Wollenweber, H. W.** Grundlagen einer Monographie der Gattung *Fusarium* (Link). (Arb. a. d. Kais. Biol. Anstalt f. Land- u. Forstwirtsch., VIII, 1910, 217 pp., 3 tab., 10 fig.) N. A.

Der eine der beiden Verf., O. Appel, hat seit einer Reihe von Jahren mit verschiedenen Mitarbeitern den Krankheiten der Kartoffeln ein besonderes Interesse zugewandt. Bei diesen Untersuchungen wurde auch den *Fusarium*-Pilzen besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Appel hat dann weiter auch die *Fusarium*-Krankheiten der *Leguminosen* seinen Studien unterworfen. Im Laufe der Untersuchung traten der Durcharbeitung der *Fusarien* einige Schwierigkeiten in den Weg. In letzterer Zeit hat man sich nämlich daran gewöhnt, neugefundene *Fusarien* mit einer kurzen Beschreibung der notdürftigsten und leichtest erkennbaren Merkmale zu versehen. So wurden mehrere 100 Arten geschaffen, die nach den Beschreibungen allein kaum voneinander zu unterscheiden sind. Hieraus resultiert die Anschauung, die *Fusarien* seien so variabel, dass sie nach morphologischen Merkmalen kaum unterschieden werden können. „Man ist daher dazu übergegangen, die Nährpflanzen, auf denen man die einzelnen Formen fand, in den Vordergrund zu stellen und ihnen bei der Unterscheidung der Arten eine wesentliche Bedeutung beizumessen." Diese Annahme entspricht aber nicht den natürlichen Verhältnissen, auch hat sie besonders auf die Kenntnis der auf *Fusarien* zurückzuführenden Pflanzenkrankheiten erschwerend eingewirkt, denn sie entzog einer experimentellen Bearbeitung jede sichere Grundlage. Die Verf. haben es sich daher zur Aufgabe gemacht, auf morphologischer Grundlage eine Unterscheidung der Arten zu ermöglichen „und etwa noch diejenigen biologischen Momente festzustellen, die zu einer Unterscheidung unbedingt erforderlich sind". Auf diesem Wege

ist ihnen der Nachweis gelungen, dass, entgegen der bisherigen Annahme, die *Fusarien* gar nicht so variabel sind, und dass eine Unterscheidung der einzelnen Arten sehr wohl möglich ist, ohne dass das unsichere Material des Substrates besonders zu berücksichtigen ist. Die Art der Krümmung, die Konstanz der Septierung, die Ausgestaltung von Fuss- und Scheitelzellen der Conidien u. a. haben im wesentlichen das Ergebnis begründet. Ein besonderer Nachdruck wurde auf die künstliche Kultur gelegt, und nach Ansicht der Verff. soll erst die Auffindung von Nährböden, mit denen sich bewusst bestimmte Wachstumserscheinungen hervorrufen lassen, die Durchführung der Arbeit ermöglicht haben. Die vorliegende Arbeit weist auch den Weg, um näher in die Verwandtschaftsverhältnisse der *Hyphomyceten* einzudringen. Auf gekochten Pflanzenteilen lieferten, nach den Untersuchungen der Verff., die *Fusarien* normale Erscheinungsformen. Wo eine Art zur Bildung von Sporodochien neigt, erschienen solche auf Stengelkulturen, während formlose Conidienansammlungen von verschiedener Ausdehnung — je nach der Art — auf den Schnittflächen von Knollen auftreten. Bei den meisten Arten fanden sich an den Fruchtformen Conidien und gelegentlich auch Chlamydosporen. Von *Gibberella Saubinetii* und einer Cacao *Nectria* wurden Schlauchformen kultiviert. Die Bezeichnung Mikroconidien haben Verff. fallen gelassen, da diese keinen selbständigen Conidientypus darstellen, „sondern bei einer Art als Hungerformen unter den herrschenden septierten Conidien, bei einer anderen als Normaltyp unter den seltenen septierten Conidien vorkommen, aber in normalen Kulturen nicht getrennt nebeneinander bestehen". Nach Ansicht der Verff. ist es bei *Fusarien* nicht nötig, von Sklerotien zu reden, da man besser mit der Bezeichnung der „Stromata und der Plectenchyme" auskommt. Die Bildung von Chlamydosporen weist auf den Abschluss der Vegetationsperiode oder irgendwelche Ernährungsstörungen hin. Wegen weiterer Einzelheiten über die einzelnen Vegetationsformen und die Unterscheidung der Arten können wir hier nur auf die Arbeit hinweisen. Hier soll nur noch erwähnt werden, dass das Farbenbild der *Fusarien* für die Erlangung einheitlicher Gesichtspunkte der Artgruppierung und Unterscheidung wichtig ist. Es hat sich herausgestellt, dass sich Mycelien oft anders färben als Conidien, mitunter sind allerdings auch bei derselben Art einheitliche Mycel- und Conidienfarben vorhanden. „Die Zahl der Farben bei einer Art kann grösser sein als bei einer anderen Art." Durch die verschiedenen Merkmale haben dann die Verff. die Aufstellung eines Systems und vorläufigen Schlüssels zu den Arten der *Fusarien* ermöglichen können. Auf Seite 193—195 befindet sich eine Übersicht über die Arten, die der Untersuchung unterworfen wurden. In dem allgemeinen Teile behandeln die Verff. zunächst den „Begriff *Fusarium* in dem bisherigen Schrifttum", womit sie wohl „Literatur" wenig geschmackvoll auszudrücken beliebten. Dann folgt ein methodisches Kapitel, dem sich ein weiteres über die in der Kultur erzielten Erscheinungsformen anreiht. Weitere Kapitel behandeln die Morphologie und Biologie der Erscheinungsformen, die Systematik der beschriebenen Arten, den Gattungsbegriff *Fusarium* (Link) und die Beziehungen von *Fusarien* zu höheren Fruchtformen. Dann folgt der spezielle Teil. Eine Reihe sehr guter Textabbildungen und einige kolorierte und unfarbige Tafeln erleichtern das Verständnis des Textes.

W. F. Bruck.

1640. **Atkinson, Geo F.** The perfect stage of leaf-spot of pear and quince. (Science, N. Ser., XXX, p. 452.)

Durch Kulturversuche konnte die Identität von *Entomosporium Mespili* (DC.) Sacc. mit *E. maculatum* Lév. und von *Fabraea Mespili* (Sacc.) mit *F. maculata* (Lév.) bewiesen werden.

1641. **Baccarini, P.** Sullo sviluppo della *Lasiodiplodia Fiorii* n. sp. (Nuovo Giorn. bot. Ital., N. Ser., XVII, 1910, p. 165—191, 17 fig.) N. A.

Ausführliche Beschreibung der neuen Art.

1642. **Baethke.** Schimmelpilz „*Oidium lactis*" als Verzuckerungsmittel. (Technische Rundschau, Berlin, 10. März 1909, p. 132—133.)

1643. **Bancroft, C. K.** Researches on the life history of parasitic fungi. (Annals of Botany, XXIV, 1910, p. 359—372, 1 tab.)

Das bekannte *Cladosporium herbarum* tritt in zwei Conidienformen auf: *Hormodendron* und *Cladosporium*.

Hormodendron ist die Sommerform und parasitisch; verursacht im Sommer auf Blättern Fleckenkrankheiten und braucht zur Ausbildung seiner Conidien höhere Temperatur als *Cladosporium*.

Wenn die Blätter absterben, tritt an Stelle der *Hormodendron*-Conidien *Cladosporium* auf. Die Überwinterung erfolgt durch Mikrosklerotien, welche im Frühjahr unter Bildung von *Cladosporium*-Conidien keimen. Später werden wieder *Hormodendron*-Conidien gebildet. Diese entwickelungsgeschichtliche Untersuchung ergibt, dass verschiedene Blattflecken erzeugende *Cladosporium*-ähnliche Pilze zu streichen, bzw. nur als Synonyme aufzufassen sind, z. B. *Dematium Brassicae* u. a. Neger.

1644. **Beckwith, T. D.** Mycological studies upon wheat and wheat soils to determine possible causes in deterioration in yield (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 798.)

Betrifft *Colletotrichum*, *Fusarium*, *Macrosporium* und *Alternaria*.

1645. **Bitting, K. G.** The effect of preservatives on the development of *Penicillium*. (Proceed. Indiana Acad. Sc. [1909], 1910, p. 391—416, 24 fig.)

1646. **Brooks, F. T.** and **Bartlett, A. W.** Two Diseases of Gooseberry Bushes. (Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 167—185, m. 1 Taf.)

Die Verff. beschreiben ausführlich zwei in Cambridgeshire und Umgebung aufgetretene epidemische Erkrankungen der Stachelbeersträucher. Verursacher der einen Krankheit ist *Botrytis cinerea*, der der anderen wahrscheinlich *Cytosporina Ribis* P. Magn.

1647. **Ceni, C.** Sulla periodicità dei Penicilli verdi in rapporto colla pellagra. Vecchie e nuove ricerche. (Riv. sper. Freniatria, XXXIV, 1909, 89 pp., 1 tab.)

1648. **Cook, M. T.** The double blossom (*Fusarium Rubi*). (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 751.)

1649. **Dammann, A.** Beiträge zur Conidienbildung bei *Penicillium glaucum* mit besonderer Rücksicht auf die Zonenbildung alter Kolonien. Dissert. med., Würzburg 1909, 8°.

1650. **Davis, J. J** A new hop mildew. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 752.) N. A.

Beschreibung von *Pseudoperonospora Celtidis* n. var. *Humuli*.

1651. **De Loach, R. J. H.** Some studies on *Colletotrichum Gossypii*. (Georgia Agric. Exper. Stat., Bull. 85, 1909, p. 3—15, fig.)

1652. **Doebelt, H.** Beiträge zur Kenntnis eines pigmentbildenden *Penicilliums*. Inaug.-Dissert. Halle, 1909, 8°, 30 pp.

Cf. Jahresbericht 1909. Pilze, p. 183, Ref. No. 409.

1653. **Dorogin, G.** Eine Pilzkrankheit auf den Blättern von *Ulmus campestris* L. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 1910, p. 261—263.)

Bei Petersburg wurde eine Blattkrankheit der Feldrüster beobachtet, welche ockergelbe, später braune Flecke bildet. Der Erreger ist *Gloeosporium inconspicuum* Cav. var. *campestris*. Die Varietät zeigt kleine Abweichungen von der Hauptform.

1654. **Evans, J. B. Pole.** A new disease of *Citrus* fruit. The Natal black rot of the lemon (*Diplodia natalensis* P. E.). (Transvaal Agric. Journ., VIII, 1910, p. 463—465, 1 tab.) N. A.

1655. **Evans, J. B. Pole.** On the structure and life-history of *Diplodia natalensis* n. sp. The cause of the „black rot" of Natal *Citrus* fruit. (Transvaal Departm. of Agriculture Science, Bull. no. 4, 1910, 18 pp., 8 tab.) N. A.

Auf *Citrus*-Früchten tritt in Natal sehr verheerend eine Schwarzfäule auf. An der Ansatzstelle des Stieles ist zuerst eine Verfärbung erkennbar, die sich von dort aus über die ganze Frucht verbreitet, so dass schliesslich die befallenen Früchte in eine schwarze mumifizierte Masse mit eingeschrumpfter Oberfläche verwandelt werden. Die Krankheit wird durch *Diplodia natalensis* n. sp. verursacht. Der Pilz konnte mit Leichtigkeit auf gesunde *Citrus*-Früchte, ja selbst auf Äpfel übertragen werden.

1656. **Faber, F. C. von.** Eene nieuwe Ziekte der *Robusta koffie*. (Teysmannia, 1910, No. 1, p. 60—62.)

Rostrella Coffeae.

1657. **Fauré-Fremiet, E.** Variations d'une espèce du genre *Haplophragmium*. (Compt. rend. Soc. Biol., LXIV, 1910, p. 535—536.)

1658. **Fawcett, H. S.** *Cladosporium Citri* Mass. and *C. elegans* Penz. confused. (Mycologia, II, 1910, p. 245—246.)

Verf. macht darauf aufmerksam, dass die von Scribner 1886 beschriebene Schorfkrankheit der *Citrus*-Früchte nicht von *Cladosporium elegans* Penz., wie in der Literatur hier und dort angegeben, sondern von *Cl. Citri* Mass. verursacht wird.

1659. **Fischer, Hugo.** Über *Coremium arbuscula* n. sp. (Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVI, 1910, p. 57—58.) N. A.

Auf Agarplatten zum Zwecke der Keimzählung von Bodenaufschwemmungen wurde von Verf. häufig ein durch starke Luftmycelbildung ausgezeichneter Schimmelpilz beobachtet, der auf zuckerhaltigen Nährböden keulen- oder bäumchenförmige Koremien entwickelte, deren Sporen umgekehrt auf zuckerärmerem Nährboden wieder nur das schimmelartige Luftmycel bildeten. Er wurde als neue Art, *Coremium arbuscula* n. sp., aufgestellt.

1660. **Foex, E.** Note sur l'Oidium du Fusain du Japon. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 322—326, tab. XVI.)

Von Ferraris wurden am Mycel des *Oidium quercinum* eigentümliche Membranverdickungen beobachtet und von ihm als Gemmen bezeichnet. Ähnliche Gebilde fand Verf. auch an dem Mycel des auf *Evonymus japonica* vorkommenden *Oidium*. Verf. versuchte, durch Reaktionen die chemische Natur dieser Mycelverdickungen zu ermitteln, kam aber zu keinem bestimmten

Resultate. Er möchte dieselben, entgegen Ferraries, nicht als Gemmen betrachten, sondern sie vielleicht als Narben des Mycels ansehen.

1661. **Fredholm, A.** The *Diplodia* disease of the coconut palm. (Proceed. Agric. Soc. Trinidad and Tobago, IX, 1909, p. 159—172, 6 tab.)

Diplodia epicoeos.

1662. **Griffon et Maublanc.** Sur des espèces de *Sphaeropsis* et de *Diplodia* parasites du poirier et du pommier. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 307—316, 2 fig., tab. XIII—XIV.)

Der Apfel- und der Birnbaum können befallen werden von zwei einander nahestehenden, aber wohl verschiedenen Pilzen, die zur Gattung *Sphaeropsis* bzw. *Diplodia* gehörig, oft als Saprophyten auftreten, aber unter gewissen Umständen auch als Wundparasiten die Rinde in einiger Ausdehnung zum Absterben bringen können. Es sind dies die folgenden Arten:

Sphaeropsis malorum Peck mit schmalen einzelligen Sporen (befällt die Zweige, Blätter und Früchte verschiedener Fruchtbäume, wie Apfel, Birne, Aprikose usw. in Nordamerika, tritt in Frankreich auf Apfel auf).

Sphaeropsis pseudo-Diplodia (Fuck.) Delacroix mit dicken einzelligen Sporen (Saprophyt auf Birne und Apfel in Europa, auf Apfel in Nordamerika), *Diplodia* sp. indet. mit zweizelligen Sporen (Rindenparasit an Apfel und Birne in Frankreich). Der letztgenannte Pilz war von den Verff. in der Agrikulturschule von Grignon beobachtet worden und hatte die Veranlassung zu obiger Untersuchung gegeben. Neger.

1663. **Grove, W. B.** *Mucor racemosus* Fres. (Knowledge, VII, 1910, p. 361.)

1664. **Guéguen, F.** Sur une maladie du fruit de cacaoyer produite par une Mucédinée et sur le mécanisme de l'infection. (Compt. Rend. Soc. Biol., LXVIII, 1910, p. 221—222.)

Verf. erhielt von St. Thomé Kakaofrüchte, die von einer eigenartigen Erkrankung befallen waren. In den Pflanzungen richtet sie ernstlichen Schaden an. Öffnet man eine erkrankte Frucht, so strömt das Innere einen Schimmelgeruch aus, der herrührt von einem Pilz, der das Innere der Frucht mit einem weissen, später sich schwärzlich-grün färbenden Schimmel überzieht. Bei näherer Betrachtung ergab sich, dass die Infektion hauptsächlich mit Hilfe von Insekten zustande kommt, die die Früchte anbohren. Besonders kleine Käfer aus der Familie der Scolytiden scheinen in Betracht zu kommen, deren Bohrkanäle vom Pilze als Zugang benutzt werden. Der Pilz gehört zu den *Mucedineen* und scheint ganz nahe mit *Acrostalagmus Vilmorinii* verwandt zu sein, den Verf. als Erreger einer Krankheit der Reines Marguerites beschrieben hat. Ausser den Bohrgängen der Käfer scheint der Pilz bisweilen auch das Pollenleitungsgewebe als Eingangspforte benutzen zu können. Die Samen der Kakaofrucht werden in ihrer Substanz nicht angegriffen, sondern nur oberflächlich von dem Pilze umwachsen. Eichinger.

1665. **Guéguen, F.** Sur une „fumagine" ou „noir" des graines des Cacaoyer de San-Thomé, produit par un *Acrostalagmus*. (Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 1910, p. 287—297, tab. X—XI.)

Verf. erhielt Kakaosamen aus St. Thomé, die ganz mit einer „Schwärze" bedeckt waren. Allem Anschein nach erfolgt die Infektion durch den Pilz an einer durch Xyleborus perforans verursachten Wunde. Der Pilz, ein *Acrostalagmus*, nahe verwandt mit *A. Vilmorini*, wird bezeichnet als *A. Vilmorini* forma *Thomensis*. Er unterscheidet sich vom Typus durch ein stromatisches Mycel, Fehlen von

Sklerotien, höhere Conidienträger, sowie durch das Fehlen von Öltröpfchen in den Conidien. Neger.

1666. **Güssow, H. T.** Blattparasiten an *Quercus Ilex*. (Journ. of Bot. XLVI, 1909, p. 123.) N. A.

Ascochyta Quercus-Ilicis n. sp. wird beschrieben.

1667. **Heald, F. D.** and **Pool, Venus W.** The mold of maple sirup. (Rept. Nebraska Agric. Exper. Stat., 1907, p. 54—68, fig.)

Beschreibung von *Torula saccharina* n. sp.

1668. **Ihssen, G.** *Fusarium nivale* Sorauer, der Erreger der „Schneeschimmelkrankheit", und sein Zusammenhang mit *Nectria graminicola* Berk. et Br. (Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVII, 1910, p. 48—66, 1 tab., 8 fig.)

Als neu wird zunächst festgestellt, dass die Infektion von Keimpflanzen nur gelegentlich durch den vom *Fusarium*-Mycel durchsetzten Boden stattfinden kann, dass aber in den weitaus meisten Fällen das Saatkorn selbst als Infektionsquelle zu betrachten ist, da sich bei befallenen Roggenkörnern auf der Innenseite der äusseren Samenhaut ein reiches Mycelgeflecht wahrnehmen lässt. Es gelang auch, die *Fusarium*-Mycelien zur Bildung von Perithecien zu bringen, die sich mit denen von *Nectria graminicola* als identisch erwiesen. Schnegg.

1669. **Istvánffi, G. v.** Die Entdeckung der Perithecien des Meltaues in Ungarn, mit Rücksicht auf die Behandlung der Krankheit. (Jahrb. Kgl. Ungar. Ampel. Centralanst., III, 1909, p. 61—77.) Magyarisch.

1670. **Janczewski, Ed.** et **Namyslowski, B.** *Gloeosporium Ribis* var. *Parillae nob.* (Bull. de l'Acad. Sc. Cracovie, Classe des Sc. Mathém. et natur. Sér. B., 1910, p. 791—795, 3 fig.)

1671. **Johnson, E. C.** Floret sterility of wheats in the Southwest. (Science, N. Ser., XXXI, 1910, p. 792.)

Die Sterilität der Weizenähren wird durch *Cladosporium gramineum* und *Stemphylium Tritici* verursacht.

1672. **De Kruyff, E.** Blauwe suiker. (Archief voor de Javasuiker industrie, April 1908, p. 225—229.)

Eine Probe Sirupzucker aus einer Fabrik der „Oosthoek" zeigte blaue Flecken.

Verf. macht es wahrscheinlich, dass *Aspergillus niger* die Ursache der Flecken in feuchtem Zucker sei, unter der Bedingung, dass Ferrocyankali anwesend sei und auch die Stoffe, welche dem *Aspergillus* die notwendigen *N.*-Verbindungen und anorganischen Salze verschaffen. J. Boldingh.

1673. **De Kruyff, E.** *Torula bogoriensis rubra* n. sp. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg, Sér. 2, Suppl. 3, 1910, p. 93—97.) N. A.

1674. **Mangin, L.** Qu'est-ce que l'*Aspergillus glaucus?* Etude critique et expérimentale des formes groupées sous ce nom. (Annales Sc. nat. IX. Sér. Bot., X, 1910, p. 303—371, 5 tab. et 15 fig.) N. A.

Verf. gibt zunächst eine ausführliche geschichtliche Übersicht über die unter dem Namen *Aspergillus glaucus* bezeichneten Formen und die von diesem Pilze im Laufe der Jahre abgetrennten Arten, sowie über die zugehörigen Ascusformen aus der Gattung *Eurotium*.

Verf. selbst untersuchte 22 von verschiedenen Orten herrührende *Asp. glaucus*-Formen. Auf Grund der von ihm mit diesen Formen bei verschiedenen Temperaturen und auf verschiedenen Nährmedien angestellten Kulturen, die

recht ausführlich geschildert werden, kommt Verf. zu dem Schlusse, dass *A. glaucus* resp. *Eurotium herbariorum* eine Sammelart darstellt, innerhalb welcher sich einige Typen schärfer unterscheiden lassen, die demnach als selbständige Species anzusehen sind. Es werden unterschieden:

1. Conidien klein, $2^1/_2$—$4^1/_2$ μ, Ascosporen klein, 4—7 $\leqslant$ 3,7 μ, mit deutlicher Rinne . . . . . *Eurotium Amstelodami* n. sp.
2. Conidien grösser, über 5 μ.
   a) Ascosporen klein, 4,7 $\leqslant$ 3,7 μ, mit deutlicher Rinne und vorspringenden Leisten . . . . . *Eur. Chevalieri* n. sp.
   b) Ascosporen wie vorige, aber ohne Rinne und ohne Leisten *Eur. repens* De Bary.
   c) Ascosporen grösser, mit Rinne und vorspringenden Leisten *Eur. herbariorum* Link.

   (forma *minor*, Ascosporen 7,5 $\leqslant$ 5,6 μ,
   forma *major*, Ascosporen 9,4 $\leqslant$ 6,6 μ).

Mit Ausnahme von *Eurotium Amstelodami*, das sofort durch die kleinen Conidien kenntlich ist, entsprechen die übrigen Species in ihrem Conidienstadium sämtlich dem *Aspergillus glaucus*. Im Conidienstadium sind diese Arten (wie auch *A. Oryzae* und *A. flavus*) demnach nur schwer auseinander zu halten; gewisse unterscheidende Merkmale lassen die Habitusbilder der einzelnen Formen in den Kulturen erkennen. Die Ascusstadien bieten hingegen eine sichere Handhabe zur Unterscheidung dar, da die Ascosporen im Gegensatz zu den Conidien von Temperatur und Kulturbedingungen völlig unabhängig und ihre unterscheidenden Merkmale sehr konstant sind.

1675. **Marchal, E.** Apparition en Belgique de l'*Oidium* américain du Groseillier. (Bull. Soc. roy. Bot. Belgique, XLVI, 1909, p. 337—338.)

Der Pilz trat im Juli 1909 sehr schädigend auf.

1676. **Münch, E.** und **Tubeuf, C. v.** Eine neue Nadelkrankheit der Kiefer, *Pinus silvestris*. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., VIII, 1910, p. 39—44, 1 tab.) N. A.

Die Verff. beobachteten schon vor einigen Jahren eine Krankeit der Kiefer, die äusserlich einer Rauchbeschädigung ähnlich sah, trotzdem an der fraglichen Stelle eine solche ausgeschlossen war. Im Laufe der letzten Jahre ist es ihnen wiederholt gelungen, Kiefern unter gleichen Erscheinungen erkrankt zu sehen. Aus den von verschiedenen Standorten stammenden erkrankten Nadeln wurde einheitlich ein Pilz der Gattung *Hendersonia* reingezüchtet, doch zeigte er mit keiner der bisher bekannten *Hendersonia*-Arten Übereinstimmung. Er wird daher als *Hendersonia acicola* bezeichnet und beschrieben.

Schnegg.

1677. **Navarro, L.** et **Noriega, E.** Diseases of the olive. (Progr. Agric. y Pecuario, XV, 1909, p. 31—33, 47—49, fig.)

Betrifft *Glocosporium olivarum*, *Macrophoma dalmatica*, *Cycloconium oleaginum*.

1678. **Oberstein, Otto** *Cicinnobolus* spec. als Schmarotzerpilz auf *Sphaerotheca mors uvae*. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 1910, p. 449—452.)

1679. **Patterson, Flora W.** *Stemphylium Tritici* sp. nov., associated with floret sterility of wheat. (Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII, 1910, p. 205.) N. A.

Diagnose der neuen Art, gefunden auf Blättern und Ovarien von *Triticum sativum* in Texas und Oklahoma.

1680. **Petch, T.** On *Lasiodiplodia*. (Ann. roy. bot. Gard. Peradeniya, IV, 1910, p. 445—465.)

1681. **Petch, T.** *Thielaviopsis paradoxa* (De Seynes) v. Höhnel. (Ann. roy. bot. Gard. Peradeniya, IV, 1910, p. 511—574.)

1682. **Ravenna, C. e Pighini, G.** Sul metabolismo delle muffe. Ricerche sull' *Aspergillus fumigatus*. (Atti r. Accad. Lincei Roma, XIX, 1910, p. 312—316.)

1683. **Reddick, D.** Necrosis of the grapevine. (Cornell Agric. Exper. Stat., Bull. 263, 1909, p. 323—343, fig.) N. A.

Fusicoccum viticolum n. sp. wird beschrieben.

1684. **Selby, A. D. and Manns, T. F.** A new Anthracnose *(Colletotrichum cereale)* attacking certain cereals and grasses. (Proceed. Indiana Acad. Sc., 1908, p. 111.) N. A.

Beschreibung der neuen Art.

1685. **Seliber, G.** Sur le virage du pigment de deux champignons. (Compt. rend., CL, 1910, p. 1707—1709.) N. A.

Von kranken Gewächshausorchideen isolierte Verf. im Botanischen Institut zu Heidelberg zwei pigmentproduzierende Schimmelpilze, die Saccardo als *Fusarium* (*Fusisporium*) *Heidelbergense* n. sp. und als *Cephalosporium subsessile* n. sp. bezeichnet hat. Verf. untersucht den Einfluss der Ernährung und der Reaktion auf die Farbstoffbildung: das *Fusarium* bildet bei alkalischer Reaktion einen roten, das *Cephalosporium* einen violetten Farbstoff.

Küster.

1686. **Spaulding, P.** The present status of the white pine blights. (U. S. Depart. Agric. Bureau Plant Industry, Circular 35, 1910, 12 pp.) N. A.

Betrifft *Septoria spadicea* Patters. et Charles n. sp. und *Lophodermium brachysporum*.

1687. **Thom, Ch.** Cultural studies of species of *Penicillium*. (U. S. Departm. of Agriculture Bureau of Animal Industry, Bull. no. 118, 1910, 107 pp., 36 fig.) N. A.

Die Gattung *Penicillium* bietet bekanntlich hinsichtlich der Unterscheidung der einzelnen Arten dem Systematiker die grössten Schwierigkeiten dar. Zwar haben bereits viele Forscher eine mehr oder minder grosse Anzahl von Formen genauer untersucht, doch sind hierdurch unsere Kenntnisse über die systematische Umgrenzung der Formen kaum oder nur wenig gefördert worden, und nach wie vor ist es nicht leicht, ein *Penicillium* der Species nach sicher zu bestimmen. Dies hat namentlich darin seinen Grund, dass die verschiedenen Forscher sich bei ihren Untersuchungen zu sehr in Einzelheiten vertieften und bei ihren Kulturen nicht die gleichen Nährmedien verwandten. Demgegenüber betont Verf. zweifellos mit Recht, dass bei der Unterscheidung und Identifizierung der einzelnen Formen nur die Anwendung bestimmter Nährmedien zum Ziele führen kann, da dieselbe Species je nach der Art und Zusammensetzung des Substrates habituelle Verschiedenheiten zeigt, auch physiologisch anders reagieren kann. Von diesem Grundgedanken ausgehend, hat Verf. eine stattliche Anzahl von Formen unter den gleichen Bedingungen auf einigen bestimmten leicht erhältlichen Substraten kultiviert. Von diesen Formen konnte er nur etwa die Hälfte nach den vorhandenen Beschreibungen mit bekannten Arten identifizieren, so dass 13 neue Arten aufgestellt werden mussten. Sämtliche behandelten Arten werden abgebildet und ihre charakte-

ristischen — sowohl morphologischen wie physiologischen — Merkmale in leicht übersehbarer Weise mitgeteilt.

Die von Oudemans und Diercks aufgestellten Penicillien fehlen in der Arbeit des Verfs. vollständig. Eine Identifizierung dieser Arten ist sehr schwer, und da Verf. authentische Kulturen dieser Formen nicht hat erlangen können, so mussten dieselben ganz beiseite gelassen werden.

Die Arbeit des Verf. hat einer späteren Monographie der Gattung die Wege geebnet!

1688. **Voges, E.** Über die Pilzgattung *Hendersonia* Berk. (Botan. Zeitung, LXVIII, Abt. I, 1910, p. 87—100, 10 fig.)

Verf. macht darauf aufmerksam, dass *Hendersonia piricola* Sacc. im Blattgewebe der Nährpflanze kein Gehäuse bildet und infolgedessen zu den *Melanconiaceen* gestellt werden müsste. Der Pilz, dessen genaue Beschreibung mitgeteilt wird, vermag sowohl als gefährlicher Parasit an lebenden Blättern wie auch als Saprophyt im verwesenden Blattgewebe aufzutreten. Die rindenbewohnende *H. sarmentorum* bildet im Gegensatz zur erstgenannten Art wohl ausgeformte Gehäuse aus.

Aus *Hendersonia*-Conidien sind auf künstlichen Nährböden leicht Pilzvegetationen zu erzielen, doch gelang es dem Verf. nicht, das Mycel von *H. sarmentorum* bei seinen Kulturen zur Pyknidienbildung zu bringen. Weiter glaubt Verf., dass eine Ascusform nicht im Lebenscyklus der *Hendersonia* auftritt, da er trotz eifrigen Suchens zu allen Jahreszeiten bei den von ihm beobachteten Formen nur die offenen oder geschlossenen Conidienlager fand. Eine höhere Fruchtform erscheint für diese Pilze auch fast überflüssig, da die Conidienlager der untersuchten Arten überwintern und die Conidien selbst im Winter keimungsfähig sind.

1689. **Vuillemin, P.** Matériaux pour une classification rationelle des *Fungi imperfecti*. (Comptes rend., CL, 1910, p. 882—884.)

Verf. weist darauf hin, dass die zurzeit übliche Einteilung der *Fungi imperfecti* kein Ausdruck für die Verwandtschaft der Formen ist. Die Conidie, als beständigstes Merkmal, sollte die Grundlage der Einteilung in Hauptgruppen bilden, denen dann die bisher üblichen Einteilungen untergeordnet werden mögen. An Stelle des für die *Basidiomyceten* zu reservierenden terminus „Basidie" schlägt Verf. den Ausdruck „Phialide" vor. Die Mycelzweige, welche „Phialiden" tragen, wären demnach als „Phialophoren" zu bezeichnen usw.

Neger.

1690. **Wächter, W.** Über die Coremien des *Penicillium glaucum*. (Jahrb. f. wissensch. Botanik, XLVIII, 1910, p. 521—548.)

Verf. macht sich in vorliegender Arbeit zur Aufgabe, vor allem die Bedingungen für die Coremienbildung zu ermitteln, dann aber auch die Frage zu beantworten, ob die Fähigkeit, Coremien zu bilden, nur bestimmten Arten oder Formen zukommt, oder ob unter gleichen Bedingungen alle *Penicillium*-Arten Coremien zu bilden vermögen.

Als Hauptergebnisse sind zu nennen, dass vor allem die Fähigkeit der Coremienbildung nur ganz bestimmten *Penicillium*-Arten zukommt, dass diese aber dann fast unter allen Bedingungen Coremien bilden. Da von 11 *Penicillium*-Arten nur 2 Coremienbildung zeigten, so scheint die Fähigkeit der Coremienbildung ein systematisch verwertbares morphologisches Unterscheidungsmerkmal zu sein.

Schnegg.

1691. **Walker, Leva B.** A new form of *Sphaeropsis* on apples. (Rept. Nebraska Agric. Exper. Stat., 1907, p. 34—44, fig.)

1692. **Westling, R.** En ny askusbildande *Penicillium*-Art. (Svensk Botanisk Tidskrift, IV, 1910, p. 139—145, 1 fig.) N. A.

In Jämtland fand Verf. an Blättern verschiedener Pflanzen gelbe Perithecien von 0,10—0,25 mm Grösse, die einer neuen ascusbildenden *Penicillium*-Art angehören. Die neue Species wird als *P. baculatum* bezeichnet und ist mit *P. glaucum* verwandt. Die Conidienform konnte leicht auf Nährmedien gezüchtet werden, doch gelang es dem Verf. nicht, bei seinen Kulturen auch die Schlauchform zu erzielen.

1693. **Wisniewski, P.** *Septoria Trapae natantis.* (Kosmos, XXXV, 1910, p. 78—79.) Polnisch, mit deutsch. Res. N. A.

Beschreibung des Pilzes, welcher auf den äussersten Blättern der Rosette von *Trapa natans* auftritt, gefunden bei Nowa Grobla in Ostgalizien.

1694. **Wolf, F. A.** A *Fusarium* disease of the pansy. (Mycologia, II, 1910, p. 19—22, 1 tab.) N. A.

An den Wurzeln und Stengeln von *Viola tricolor* beobachtete Verf. in Nebraska eine Fäule, die durch *Fusarium Violae* n. sp. verursacht wurde. Lebende Pflanzen konnten mit Erfolg künstlich infiziert werden.

1695. **Wolf, F. A.** A leaf blight of the American mistletoe, *Phoradendron flavescens* (Pursh) Nutt. (Mycologia, II, 1910, p. 241—244, tab. XXXII.) N. A.

Beschreibung von *Macrophoma Phoradendri* n. sp.

1696. **Yoshino, K.** Species of *Gloeosporium* that falls on *Brassica campestris* L. (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, p. [105].) In Japanese.

Referent kann über die Arbeit nichts mitteilen.

XII. Nekrologe, Biographien.

1697. **Anonym.** Charles Bagge Plowright. Obituary notice. (Transact. British Mycol. Soc., III, 1910, p. 231—232.)

1698. **C. F. J.** Peter Mac Owan. (South African Journ. Science, VI, 1910, p. 71—79.)

1699. **Gandoger, M.** Notice biographique sur Jean Odon Debeaux (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 163—165.)

1700. **Gerstlauer, L.** Max Britzelmayr †. (Ber. bayer. bot. Gesellsch. XII, 1910, p. 69—72.) Porträt.

1701. **Klöcker, A.** Emil Christian Hansen. (Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch., XXVII, 1909, 2. Generalversammlungsheft 1910, p. [73]—[84].) Mit Bildnis.

Nachruf des bekannten Forschers und Verzeichnis seiner Schriften.

1702. **Koernicke, M.** Zur Erinnerung an Franz Junghuhn. Briefe Junghuhns an Ph. Wirtgen, mit Begleitwort und Anmerkungen versehen und herausgegeben. (Verhandl. Natur. Ver. preuss. Rheinlande u. Westfalens, LXVI, 1910, p. 277—326.)

1703. **Leiber, A.** Lamarck. Studie über die Geschichte seines Lebens und Denkens. München (E. Reinhardt) 1910, 8°, 62 pp.

1704. **Magnus, P.** Biographische Mitteilung über Elisa Caroline Bommer. (Leopoldina, Heft XLVI, 1910, p. 32.)

1705. **Schönland, J.** Obituary notice of Dr. Peter Mac Owan (Kew Bull. 1910, p. 84—90.)

1706. **Tobler, F.** Wilhelm Zopf. (Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch., XXVII, 1909, 2. Generalversammlungsheft 1910, p. [58]—[72].) Mit Bildnis.

Nachruf des bekannten Forschers und Verzeichnis seiner Schriften.

XIII. Fossile Pilze.

1707. **Hollick, Arthur.** A new fossil Polypore. (Mycologia, II, 1910, p. 93—94, fig.)

Verf. beschreibt und bildet ab *Pseudopolyporus carbonicus* nov. gen. et spec. aus West-Virginia.

1708. **Tuzson, J.** Monographie der fossilen Pflanzenreste der Balatonseegegend. (Resultate der wissensch. Erforschung des Balatonsees, Bd. I, Teil I, Pal. Budapest 1909, 63 pp.; Fungi, p. 56.)

In einem tertiären Holze wurden in den Gefässen wohlerhaltene Pilzfäden gefunden.

Verzeichnis der neuen Arten.

Abortiporus tropicalis Murr. 1910. Mycologia, II, 185. Ad trunc. Jamaika.

Acanthostigma Lantanae Theiss. 1910. Beih. Bot. Centralbl., XXVII, Abt. II, p. 397. In fol. *Lantanae.* Brasilia.

Achlya caroliniana Coker, 1910. Bot. Gaz., L, 381. In cult. America bor.

A. decorata Petersen, 1910. Annal. Mycol., VIII, 522. In ram. *Fraxini excelsioris.* Dania.

Aciculosporium Take Miyake, 1910. Bot. Mag. Tokyo, XXIV (335). In fol. *Phyllostachydis bambusoidis, puberulae.* Japonia.

Acremonium araucanum Speg. 1910. Fungi Chilens., 179. In fol. *Drymidis Winteri.* Chile.

Acrostalagmus Vilmorinii Guég. fa. *Thomensis* Guég. 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 294. In sem. *Theobromae Cacao.* San Thomé.

Actinothecium chilense Speg. 1910. Fungi Chilens., 173. In fol. *Aetoxici, Boldoae* spec. Chile.

A. quercinum Arnaud, 1910. Ann. l'Ecole d'Agric. Montpellier, 2. sér., IX, 278. In fol. *Quercus Ilicis.* Gallia.

Actinothyrium Drymidis Speg. 1910. Fungi Chilens., 176. In fol. *Drymidis Winteri.* Chile.

Aecidium Brassicae Trabut, 1907. Rev. hortic. Algérie, XI, 286. In fol. *Brassicae oleraceae.* Algeria.

A. leporinum Arth. 1910. Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII, 578. In fol. *Macrosiphoniae brachysiphonis.* Mexiko.

A. libertum Arth. 1910. Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII, 580. In fol. *Urticae chamaedryoidis.* America bor.

A. obesum Arth. 1910. Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII, 579. In fol. *Apocyni hypericifolii.* America bor.

A. Plucheae-oratis Syd. 1910. Deutsche Zentr.-Afrika-Exped., 1907/08, II, p. 97. In fol. *Plucheae ovalis.* Africa centr.

A. Senecionis-bupleuroidis Syd. 1910. Deutsche Zentr.-Afrika-Exped., 1907/08, II, p. 97. In fol. *Senecionis bupleuroidis.* Africa centr.

Aecidium ugandense Syd. 1910. Engl. Bot. Jahrb., XLV, 262. In fol. *Turraeae* spec. Brit. Ostafrika.

Aegerita Webberi Fawcett, 1910. Mycologia, II, 167. In larvis *Aleyrodis Citri, nubiferae* ad fol. *Citri*. America bor.

Agaricus eludens Peck, 1910. N. York State Mus. Bull., 139, p. 42. Ad terr. America bor.

Agyrium chilense Speg. 1910. Fungi Chilens., 128. In culm. *Lobeliae tupae*. Chile.

Alcurodiscus apricans Bourd. 1910. Rev. Sc. Bourbon. XXIII, 5. In trunc. *Callunae vulgaris*. Gallia.

Alternaria Ribis Bub. et Ranoj. 1910. Annal. Mycol., VIII, 400. In fol. *Ribis rubri*. Serbia.

Amanita calabarica Massee, 1910. Kew Bull., X, 1. Ad terr. Nigeria.

A. Morrinii Peck, 1910. N. York State Mus. Bull. 139, p. 42. Ad terr. America bor.

Amauroderma Brittonii Murr. 1910. Mycologia, II, 193. Ad trunc. Jamaika.

Amphisphaeria vestigialis Fairm. 1910. Annal. Mycol., VIII, 327. In ram. *Tsugae canadensis*. America bor.

A. xera Fairm. 1910. Annal. Mycol., VIII, 327. In cort. *(Pruni?)*. America bor.

Androsaccus ficicola Pat. et Dem. 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 35. Ad fol. *Fici* spec. Tonkin.

A. omphalinus Pat. et Dem. 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 35. In fol. Tonkin.

Anthostoma chusqueicola Speg. 1910. Fungi Chilens., 44. In culm. *Chusqueae Cumingii*. Chile.

Anthostomella lingue Speg. 1910. Fungi Chilens., 37. In fol. *Perseae lingue*. Chile.

A. puyaecola Speg. 1910. Fungi Chilens., 38. In fol. *Puyae coeruleae*. Chile.

A. Sullae Montem. 1910. Riv. Patol. veget., IV, 165. In caul. *Onobrychidis viciaefoliae*. Italia.

A. vestita Speg. 1910. Fungi Chilens., 39. In fol. *Puyae chilensis*. Chile.

Aphanomyces coniger Petersen, 1910. Annal. Mycol., VIII, 525. In lacu. Dania.

Apiospora chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 36. In culm. *Chusqueae Cumingii*. Chile.

Apiosporina v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, CXIX, 1, p. 439. *(Sphaeriaceae.)*

A. Collinsii (Schw.) v. Höhn. 1910. l. c., p. 439. (syn. *Sphaeria Collinsii* Schw., *Sph. papilionacea* B. et C., *Sph. Russelii* B. et C., *Plowrightia phyllogena* Harkn.)

Arcyria helvetica Meyl. 1910. Bull. Soc. Vaud., 5. sér., XLVI. Ad muscos. Helvetia.

Ascochyta Dipsaci Bub. 1910. Ann. Naturhist. Hofmus. Wien, XXIII, 104. In fol. *Dipsaci pilosi*. Asia minor.

A. ellipsospora Vouaux, 1910. Recherch. Lichens Dunkerque, 74. Gallia.

A. mabiana Sacc. 1910. Annal. Mycol., VIII, 338. In fol. *Mabae abyssinicae*. Eritrea.

A. Melonis Poteb. 1910. Annal. Mycol., VIII, 63. In fol., caul., fruct. *Cucumis Melonis*. Rossia.

A. Mercurialis Bres. fa. *autumnalis* Bub. et Kab. 1910. Hedw., L, 40. In fol. *Mercurialis perennis*. Bohemia.

Ascochyta phlogina Fairm. 1910. Annal. Mycol., VIII, 323. In fol. *Phlogis Drummondii.* America bor.

A. quadriguttulata Kab. et Bub. 1910. Hedw., L, 40. In fol. *Sparganii ramosi.* Bohemia.

A. Quercus-Ilicis Güssow, 1909. Journ. of Bot., XLVI, 123. In fol. *Quercus Ilicis.* Britannia.

A. rusticana Kab. et Bub. 1910. Hedw., L, 41. In fol. *Armoraciae rusticanae.* Bohemia.

A. symphoricarpophila Fairm. 1910. Annal. Mycol., VIII, 323. In fol. *Symphoricarpi racemosi.* America bor.

Ascophanus fuscus Vouaux, 1910. Recherch. Lichens Dunkerque, 73. Gallia.

Ascospora Coffeae Faber, 1910. Teysmannia, XXI, 548. In trunc. *Coffeae.* Java.

A. graminis Lind, 1910. Danmark-Exped. Grönland, 1906/08, Bd. III, No. 6, p. 152. In fol. *Poae abbreviatae, glaucae.* Groenlandia.

Asterina Combreti Syd. 1910. Engl. Bot. Jahrb., XLV, 264. In fol. *Combreti tavetensis.* Brit. Ost-Afrika.

A. echinospora v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, CXIX, 1, p. 440. In fol. *Cansjerae Rheedii.* Ceylon.

A. Pontica Bubák, 1910. Ann. Naturh. Hofmus. Wien, XXIII, 102. In fol. *Daphnes Ponticae* var. *Szowitzii.* Asia minor.

Asteroma ceramioides Sacc. 1910. Annal. Mycol., VIII, 343. In caul. *Smyrnii Olusatri.* Italia.

Asterostomella africana Syd. 1910. Engl. Bot. Jahrb., XLV, 264. In fol. *Tylachii africani.* Brit.-Ostafrika.

A. Kutuensis (P. Henn.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 897. (syn. *Hyphaster Kutuensis* P. Henn.)

Atichia Treubii v. Höhn. 1910. Ann. Jard. Buitenzorg, 2. sér., suppl. III. Java.

Aulographum Chusqueae Speg. 1910. Fungi Chilens., 109. In culm. *Chusqueae valdiviensis.* Chile.

A. valdivianum Speg. 1910. Fungi Chilens., 110. In ram. *Rubi sancti.* Chile.

Balansia brevis (B. et Br.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 939. (syn. *Ephelis brevis* B. et Br.)

B. thanathophora (Lév.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 939. (syn. *Dothidea thanathophora* Lév., *D. vorax* B. et C.)

Balansiopsis v. Höhn. 1910. Sitzungsber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 936. *(Clavicipiteae.)*

B. Gaduae (Rehm) v. Höhn. 1910. l. c., p. 936. (syn. *Ophiodothis Gaduae* Rehm, *Balansia regularis* A. Möll.)

B. Schumanniana (P. Henn.) v. Höhn. 1910. l. c., p. 936. (syn. *Ophiodothis Schumanniana* P. Henn.)

Balladyna velutina (B. et C.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, CXIX, 1, p. 411. (syn. *Asterina velutina* B. et C.)

Belonidium Glyceriae Peck, 1910. N. York State Mus. Bull. 159 p. 19. In culm. *Glyceriae nervatae.* America bor.

Belonium chilense Speg. 1910. Fungi Chilens., 127. In ram *Muehlenbeckiae chilensis.* Chile.

B. valdivianum Speg. 1910. Fungi Chilens., 127. In ram. *Perseae linguae.* Chile.

Bloxamia leucophthalma (Lév.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 653. (syn. *Catinula leucophthalma* Lév.)

Boletus Quelétii Schulzer var. *rubicundus* Maire, 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 195. Ad terr. Gallia.

B. subtomentosus var. *marginalis* Boud. 1910. Icon. myc., VI, tab. 503. Expl. des Pl., I, p. 3. Gallia.

Botryodiplodia aromatica Speg. 1910. Fungi Chilens., 159. In ram. (?) *Laureliae.* Chile.

B. insitiva Ranojevic, 1910. Annal. Mycol., VIII, 387. In ram. *Gleditschiae triacanthos.* Serbia.

B. Lithraeae Speg. 1910. Fungi Chilens., 159. In ram. *Lithraeae causticae.* Chile.

B. valdiviana Speg. 1910. Fungi Chilens., 160. In ram. *Rubi sancti.* Chile.

Botrytis cinerea Pers. fa. *Ocymi* Vogl. 1909. Ann. R. Accad. d'Agric. Torino, LI, 250. In fol. *Ocymi basilici.* Piemont.

B. cinerea Pers. fa. *Punicae* Vogl. 1909. Ann. R. Accad. d'Agric. Torino, LI, 251. In fruct. *Punicae Granati.* Piemont.

Bourdotia caesia Bres. et Torr. 1910. Fg. sel. exs., no. 95. Ad ram. Lusitania.

Bresadolia caucasica Schestunoff, 1910. Hedw., L, 101. Ad rad. *Fagi.* Kaukasus.

Bulgaria pusilla Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 40. Ad cort. Ins. Philippin.

Byssonectria cupulata Theiss. 1910. Annal. Mycol., VIII, 458. In stromate *Sphaeriacearum* et *Valsacearum.* Brasilia.

Caeoma Theissenii Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 452. In fol. *Daleschampiae* spec. Brasilia.

Calathinus aratus Pat. et Dem. 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 38. In cort. *Artocarpi integrifolii.* Tonkin.

C. calceolus Pat. et Dem. 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 39. In trunc. *Bambusae.* Tonkin.

C. pruinulosus Pat. et Dem. 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 38. In ram. *Leguminosae.* Tonkin.

Calospora Gaduae (P. Henn.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 925. (syn. *Rhopographella Gaduae* P. Henn.)

C. oleicola Speg. 1910. Fungi Chilens., 74. In ram. *Oleae europaeae.* Chile.

Calvatia arctica Ferd. et Wge. 1910. Meddel. om Grönland, XLIII, 142. Ad terr. Grönland.

Camarosporium elaeagnellum Fairm. 1910. Annal. Mycol., VIII, 322. In ram. *Elaeagni longipedis.* America bor.

C. megalosporum Cam. et Mendes, 1910. Mycetes ins. S. Thomensis. In cort. *Theobromae Cacao.* Ins. S. Thomé.

C. Phyllostachydis Miy. et Hara, 1910. Bot. Mag. Tokyo, XXIV (354). In ram. *Phyllostachydis puberulae.* Japonia.

C. Stipae Died. 1910. Jahrb. Kgl. Akad. Wiss. Erfurt, N. F., XXXVI, 209. In fol. *Stipae capillatae.* Thuringia.

Camarosporulum chilense Speg. 1910. Fungi Chilens., 165. In ram. *Haplopappi canescentis.* Chile.

C. santiaguinum Speg. 1910. Fungi Chilens., 166. In caul. *Vincae majoris.* Chile.

C. Trevoae Speg. 1910. Fungi Chilens., 166. In ram. *Trevoae trinervis.* Chile.

Campsotrichum cladosporioides Sacc. 1910. Annal. Mycol., VIII, 340. In fol. *Trichiliae emeticae.* Eritrea.

Cantharellus Bambusae Pat. et Dem. 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 32. Ad radic. *Bambusae.* Tonkin.

Catathelasma Lovejoy, 1910. Bot. Gaz., L, 383. *(Agaricaceae.)*

C. evanescens Lovejoy, 1910. Bot. Gaz., L, 384. Ad terr. America bor.

Catharinia chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 84. In ram. *Lithraeae causticae.* Chile.

Cephalosporium subsessile Sacc. 1910. Annal. Mycol., VIII, 345. In fol. *Cymbidii.* Heidelberg.

Cercospora hamasensis Sacc. 1910. Annal. Mycol., VIII, 340. In fol. *Peucedani fraxinifolii.* Eritrea.

C. Handelii Bub. 1910. Ann. Naturhist. Hofmus. Wien, XXIII, 106. In fol. *Rhododendri pontici.* Asia minor.

C. lumbricoides Turc. et Maffei, 1910. Atti Ist. Bot. Univ. Pavia, 2. Ser., XII, 329. In fol. *Fraxini.* Mexiko.

C. Oryzae Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 263. In glum. *Oryzae sativae.* Japonia.

C. tupae Speg. 1910. Fungi Chilens., 187. In fol. *Lobeliae tupae.* Chile.

Cercosporella clata Sacc. 1910. Annal. Mycol., VIII, 339. In fol. *Chasmantherae dependentis.* Eritrea.

Ceriomyces alabamensis Murr. 1910. North Amer. Fl., IX, 146. Ad terr. Alabama.

C. Atkinsonianus Murr. 1910. North Amer. Fl., IX, 144. Ad terr. Nord-Carolina.

C. griseo-roscus Murr. 1910. North Amer. Fl., IX, 139. Alabama.

C. Houseï Murr. 1910. North Amer. Fl., IX, 145. Ad terr. Nord-Carolina.

C. jalapensis Murr. 1910. Mycologia, II, 248. Ad terr. Mexiko.

C. subpallidus Murr. 1910. North Amer. Fl., IX, 145. Ad terr. Nord-Carolina.

Cesatiella polyphragmospora Cam. et Mendes, 1910. Mycetes ins. S. Thomensis. In cort. *Theobromae Cacao.* Ins. S. Thomé.

Chaetasterina Bubák, 1910. Ann. Naturhist. Hofmus. Wien, XXIII, 102. *(Microthyriaceae.)*

C. anomala (Cke. et Harkn.) Bubák, 1910. l. c., p. 102. (syn. *Asterina anomala* Cke. et Harkn.)

Chaetodiscula Bub. et Kab. 1910. Hedw., L, 44. *(Excipulaceae.)*

C. hysteriformis Bub. et Kab. 1910. Hedw., L, 44. In fol. *Typhae latifoliae.* Bohemia.

Chaetomella Carallii Mattir. 1909. Il Ruwenzori, Bd. I. Afrika, Ruwenzori.

Chaetomium aterrimum Ell. et Ev. 1910. North Amer. Fl., III, 62. Ad *Triticum vulgare.* Kansas.

C. cochliodes Palliser, 1910. North Amer. Fl., III, 61. Ad chartam etc. New Jersey.

C. flexuosum Palliser, 1910. North Amer. Fl., III, 61. Ad lign. etc. America bor.

C. spirochaete Palliser, 1910. North Amer. Fl., III, 61. Ad chartam, radices. America bor.

Chaetophoma glumarum Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 254. In glum. *Oryzae sativae.* Japonia.

C. scoriadea Speg. 1910. Fungi Chilens., 148. In fol. *Boldoae fragrantis.* Chile.

Cheiroconium v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 664. *(Melanconieae.)*

Cheiroconium Beaumontii (B. et C.) v. Höhn. 1910. l. c., p. 665. (syn. *Cheiromyces Beaumontii* B. et C.)

Cheiromycella v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien. Math.-Naturw. Kl., CXIX, 664. *(Tuberculariеae.)*

C. speiroidea v. Höhn. 1910. l. c., p. 664. (syn. *Cheiromyces speiroides* v. Höhn.)

Chilemyces Speg. 1910. Fungi Chilens., 27. *(Perisporiaceae.)*

C. valparadisiacus Speg. 1910. Fungi Chilens., 27. In fol. *Puyae chilensis.* Chile.

Chlorophyllum Murr. 1910. North Amer. Fl., IX, 172. *(Agaricaceae.)*

C. viride (Pat.) Murr. 1910. North Amer. Fl., IX, 172. (*Neurophyllum viride* Pat.)

Chromocrea Seaver, 1910. Mycologia, II, 58. *(Hypocreaceae.)*

C. ceramica (Ell. et Ev.) Seaver, 1910. Mycologia, II, 59. (syn. *Hypocrea ceramica* Ell. et Ev.)

C. gelatinosa (Tode) Seaver, 1910. Mycologia, II, 58. (syn. *Hypocrea gelatinosa* [Tode] Fr.)

C. substipitata Seaver, 1910. Mycologia, II, 59. In cort. Nicaragua.

Chromocreopsis Seaver, 1910. Mycologia, II, 63. *(Hypocreaceae.)*

C. bicolor (Ell. et Ev.) Seaver, 1910. Mycologia, II, 64. (syn. *Hypocrea bicolor* Ell. et Ev.)

C. cubispora (Ell. et Ev.) Seaver, 1910. Mycologia, II, 63. (syn. *Hypocrea cubispora* Ell. et Ev.)

C. hirsuta (Ell. et Ev.) Seaver, 1910. Mycologia, II, 64. (syn. *Hypocrea hirsuta* Ell. et Ev.)

Ciboria Fagi Jaap, 1910. Verh. Bot. Ver. Brandbg., LII, 3. In amentis *Fagi silvaticae.* Germania.

C. scoparia Rehm, 1910. Verh. Bot. Ver. Brandbg., LII, 113. In legumin. *Sarothamni scoparii.* Germania.

Cintractia columellifera (Tul.) Mc Alp. 1910. Smuts of Austral., 166. (syn. *Ustilago Carbo* var. *columellifera* Tul.)

C. densa Mc Alp. 1910. Smuts of Austral., 168. In floresc. *Rottboelliae compressae.* Victoria.

C. Distichlidis Mc Alp. 1910. Smuts of Austral., 169. In culm. *Distichlidis maritimae.* Victoria.

C. exserta Mc Alp. 1910. Smuts of Austral., 170. In spicis *Anthistiriae ciliatae.* Victoria.

C. spinificis (Ludw.) Mc Alp. 1910. Smuts of Austral., 174. (syn. *Ustilago spinificis* Ludw.)

C. ustilaginoidea (P. Henn.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 878. (syn. *Kuntzeomyces ustilaginoideus* P. Henn., *Didymochlamys ustilaginoidea* P. Henn.)

Cladochytrium caespitis Griff. et Maubl. 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 320. In vag. et radic. *Lolii perennis.* Gallia.

Cladosporium compactum Sacc. fa. *Bosciae* Sacc. 1910. Annal. Mycol., VIII, 340. In fol. *Bosciae senegalensis.* Eritrea.

C. cornigenum Bub. 1910. Ann. Naturhist. Hofmus. Wien, XXIII, 106. In fol. *Corni australis.* Asia minor.

C. Oryzae Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 262. In fol. *Oryzae sativae.* Japonia.

Claudopus Eucalypti Torr. 1910. Fg. sel. exs. no. 6. In ram. *Eucalypti.* Lusitania.

Clavaria helicoides Pat. et Dem. 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 44. Ad terr. Tonkin.

C. lavendula Peck, 1910. N. York State Mus. Bull. 139, p. 47. Ad terr. America bor.

C. pallescens Peck, 1910. N. York State Mus. Bull. 139, p. 47. Ad terr. America bor.

C. persimilis Cotton, 1910. Transact. Brit. Myc. Soc. III. 182. Ad terr. Britannia.

C. similis Boud. et Pat. 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI. 217. Ad terr. Gallia.

C. truncata Lovejoy, 1910. Bot. Gaz., L, 385. Ad terr. America bor.

Claviceps Paspali Stev. et Hall, 1910. Bot. Gaz., L, 462. Ad sclerot. in culm. *Paspali laevis.* America bor.

C. Rolfsii Stev. et Hall, 1910. Bot. Gaz., L, 462. Ad sclerot. in culm. *Paspali dilatati.* America bor.

C. Tripsaci Stev. et Hall, 1910. Bot. Gaz., L, 463. Ad sclerot. in culm. *Tripsaci dactyloidis.* America bor.

Clitocybe pruinosa Lovejoy, 1910. Bot. Gaz., L, 384. Ad terr. America bor.

Clitopilus orcelloides Pat. et Dem. 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 40. Ad terr. Tonkin.

Clypeolella v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, CXIX, 1, p. 403. *(Microthyriaceae.)*

C. inversa v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, CXIX, 1, p. 403. In fol. coriac. Brasilia.

Clypeosphaeria chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 81. In ram. *Eugeniae.* Chile.

C. valparadisiensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 81. In culm. *Chusqueae Cumingii.* Chile.

Coccochora v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, CXIX, 1, p. 432. *(Dothideaceae.)*

C. Kusanoi (P. Henn.) v. Höhn. 1910. l. c., p. 432. (syn. *Dothidella Kusanoi* P. Henn., *Coccochora quercicola* [P. Henn.] v. Höhn.)

Coccochorella v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, CXIX, 1, p. 431. *(Dothideaceae.)*

C. quercicola (P. Henn.) v. Höhn. 1910. l. c., p. 431. (syn. *Auerswaldia quercicola* P. Henn.)

Coccomyces Bromeliacearum Theiss. 1910. Beih. Bot. Centralbl., XXVII, Abt. II, p. 407. In fol. *Bromeliaceae.* Brasilia.

C. pampeanus Speg. var. *chilensis* Speg. 1910. Fungi Chilens., 132. In fol. *Eryngii paniculati.* Chile.

C. Villae-Viçosae Torr. 1909. Bull. Soc. Portug. Sc. nat., III. Lusitania.

Coleosporium Datiscae Tranzsch. 1910. Trudi Bot. Gart. Tiflis, XI, 148. In fol. *Datiscae.* Rossia.

C. Pini-Asteris Orishimo, 1910. Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 4. I = *Peridermium Pini-densiflorae.* II. III. In fol. *Asteris scabrae.* Japonia.

Colletotrichum cereale Selby et Manns, 1908. Proceed. Indiana Ac. Sc., 111. In fol. gramin. America bor.

C. Platani Camara, 1910. Broteria, XXV, 21 (extr.). In fol. *Platani orientalis.* Lusitania.

Colloderma Lister, 1910. Journ. of Bot., XLVIII, 312. *(Myxomycet.)*

Colloderma oculatum (Lippert) Lister, 1910, l. c., p. 312. (syn. *Didymium aculatum* Lippert.)

Collybia maculata moschata Lovejoy, 1910. Bot. Gaz, L, 384. Ad trunc. Wyoming.

Coniophora fuscata Bres. et Torr. 1910. Fg. sel. exs. no. 59. Ad ram. Lusitania.

Coniosporium Chusqueae Speg. 1910. Fungi Chilens., 182. In culm. *Chusqueae quilae*. Chile.

C. Mildbraedii Lindau, 1910. Deutsche Zentr.-Afrika-Exped., 1907/08, II, p. 110. In thall. *Lecanorae poliothallinae*. Africa centr.

Coniothecium Rhododendri Bub. 1910. Ann. Naturhist. Hofmus. Wien, XXIII, 107. In fol. *Rhododendri caucasici*. Asia minor.

Coniothyrium anomale Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 257. In fol. *Oryzae sativae*. Japonia.

C. Bambusae Miy. et Hara, 1910. Bot. Mag. Tokyo. XXIV (353). In ram. *Phyllostachydis puberulae*. Japonia.

C. Boldoae Speg. 1910. Fungi Chilens., 154. In ram. *Boldoae fragrantis*. Chile.

C. brevisporum Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 256. In fol. *Oryzae sativae*. Japonia.

C. japonicum Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 256. In fol. *Oryzae sativae*. Japonia.

C. Lesquerellae Lind, 1910. Danmark-Exped. Grönland 1906/08, Bd. III, No. 6, p. 161. In caul. *Lesquerellae* (*Vesicariae*) *arcticae*. Groenlandia.

C. lichenicolum Karst. var. *Buelliae* Keissl. 1910. Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVII, 209. In thall. *Buelliae disciformis*. Thuringia.

C. valdivianum Speg. 1910. Fungi Chilens., 154. In culm. *Digitalis purpureae*. Chile.

Coprinus giganteus Rytz, 1910. Mitt. Nat. Ges. Bern, p. 13 (extr.). In silvis. Helvetia.

C. miniato-floccosus Pat. et Dem. 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 42. Ad terr. Tonkin.

Coriolellus Kusanoi Nohara, 1910. Bot. Mag. Tokyo, XXIV (8). Japonia.

Coriolus effusus Murr. 1910. Mycologia, II, 186. Ad trunc. Jamaika.

C. Hollickii Murr. 1910. Mycologia, II, 187. Ad trunc. Jamaika.

C. pertenuis Murr. 1910. Mycologia, II, 187. Ad trunc. Jamaika.

Corticium albidum Boud. 1910. Icon. myc., VI, tab. 521. Expl. des Pl., I, p. 7. Gallia.

C. anthracophilum Bourd. 1910. Rev. Sc. Bourbonn., XXIII, 7. In ram. Gallia.

C. Bresadolae Bourd. 1910. Rev. Sc. Bourbonn., XXIII, 6. In ram. *Populi*. Gallia.

C. byssinellum Bourd. 1910. Rev. Sc. Bourbonn., XXIII, 11. Ad muscos (*Hypnum, Thuidium*). Gallia.

C. cebennense Bourd. 1910. Rev. Sc. Bourbonn., XXIII, 7. In ram. *Pini*. Gallia.

C. chalybeum (Pers.) Herter, 1910. Krypt.-Fl. Mark Brandenbg., Bd. VI, 90. (syn. *Tomentella chalybea* Pers.)

C. filicinum Bourd. 1910. Rev. Sc. Bourbonn., XXIII, 9. In frond. *Polystichi filicis-maris, Athyrii filicis-feminae, Pteridis aquilinae*. Gallia.

C. Galzini Bourd. 1910. Rev. Sc. Bourbonn. XXIII, 9. In ram. *Pini*. Gallia.

C. Henningsii Herter, 1910. Krypt.-Fl. Mark Brandenbg., Bd. VI, 90. In ram. *Fagi*. Marchia.

Corticium juncicolum Bourd. 1910. Rev. Sc. Bourbonn., XXIII, 9. In fol. *Junci effusi*. Gallia.

C. Koleroga (Cke.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, CXIX, 1, p. 395. (syn. *Pellicularia Koleroga* Cke.)

C. lembosporum Bourd. 1910. Rev. Sc. Bourbonn., XXIII, 8. Ad trunc. Gallia.

C. lilascens Bourd. 1910. Rev. Sc. Bourbonn., XXIII, 11. In ram. Cerasi. Gallia.

C. Lindavianum Herter, 1910. Krypt.-Fl. Mark Brandenbg., Bd. VI, 99. In ram. Fagi. Marchia.

C. subtestaceum Bourd. 1910. Rev. Sc. Bourbonn, XXIII, 10. Ad ram. Gallia.

C. udicolum Bourd. 1910. Rev. Sc. Bourbonn., XXIII, 8. In ram. Gallia.

Cortinarius acutoides Peck, 1910. N. York State Mus. Bull. 139, p. 46. Ad terr. America bor.

C. aleuriosmus Maire, 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 180. Ad terr Gallia.

C. ferruginco-griseus Peck, 1910. N. York State Mus. Bull. 139, p. 46. In silvis. America bor.

Corynelia carpophila Syd. 1910. Engl. Bot. Jahrb., LLV, 264. In fruct. *Rapaneae melanophloeae*. Transvaal.

C. clavata (L.) Sacc. fa. *macrospora* Syd. 1910. Deutsche Zentr.-Afrika-Exp. 1907/08, II, p. 100. In fol. *Podocarpi milanjiani*. Africa centr.

Creosphaeria Theiss. 1910. Beih. Bot. Centralbl., XXVII, Abt. II, p. 396. *(Sphaeriaceae.)*

C. riograndensis Theiss. 1910. l. c., p. 396. Ad cort. Brasilia.

Crinipellis bicolor Pat. et Dem. 1910. Bull. Soc. Myc. France. XXVI, 36. In ram. Tonkin.

C. saepiarius Pat. et Dem. 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 36. In ram. *Bambusae* spec. Tonkin.

Cryptoascus Petri, 1909. Rend. Accad. Lincei Roma, XVIII, 2. Sem., 642 *(Ascomycet.)*

C. oligosporus Petri 1909. Rend. Accad. Lincei Roma, XVIII, 2. Sem., 642. In radic. viv. *Oleae europaeae*. Italia.

Cryptosphaerina Cumingii Speg. 1910. Fungi Chilens., 82. In culm. *Chusqueae Cumingii* Chile.

Cryptospora chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 96. In ram. *Proustiae pungentis*. Chile.

Cryptostictis lapageriicola Speg. 1910. Fungi Chilens., 164. In fol. *Lapageriae roseae*. Chile.

Cryptovalsa chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 30. In ram. *Proustiae pungentis*. Chile.

Cyanospora Heald et Wolf, 1910. Mycologia, II, 209. *(Pyrenomycet.)*

C. Albicedrae Heald et Wolf, 1910. Mycologia, II, 211. In cort. et lign. *Sabinae sabinoidis*. America bor.

Cylindrosporium Bambusae Miy. et Hara, 1910. Bot. Mag. Tokyo, XXIV (355). In fol. *Phyllostachydis bambusoidis*. Japonia.

Cystoporina elongata Vouaux 1910. Recherch. Lichens Dunkerque, 26. Gallia.

Cystopsora Butler, 1910. Annal. Mycol., VIII, 448. *(Uredineae.)*

C. Oleae Butler, 1910. Annal. Mycol., VIII, 448. In fol. *Oleae dioicae*. India or.

Cystotricha compressa (Pers). v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 632. (syn. *Cystotricha striola* B. et Br.)

Cytoplea badia Miy. et Hara, 1910. Bot. Mag. Tokyo, XXIV (352). In ram. *Phyllostachydis bambusoidis.* Japonia.

Cytospora Beaufortiae Camara, 1910. Broteria, XXV, 15 (extr.). In fol. *Beaufortiae sparsae.* Lusitania.

C. Calami Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 41. Ad culm. *Calami* spec. Ins. Philippin.

C. caracolensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 153. In culm. *Verbasci virgati.* Chile.

C. Celtidis (Ell. et Ev.) Vogl. 1909. Ann. R. Accad. d'Agric. Torino, LI, 243. In ram. *Celtidis australis.* Piemont.

C. eutypelloides Sacc. 1910. Annal. Mycol., VIII, 345. In ram. *Pruni americanae.* America bor.

C. lirella Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 41. Ad culm. *Bambusae.* Ins. Philippin.

C. Loranthi Bres. 1910. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LX, 313. In ram. *Loranthi europaei.* Austria.

C. Ostryae Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 492. In ram. *Ostryae virginicae.* Germania.

C. Sambuci A. L. Sm. 1910. Transact. Brit. Myc. Soc., III, 223. In ram. *Sambuci* Britannia.

Daedalea Kusanoi Nohara, 1910. Bot. Mag. Tokyo, XXIV (9). Japonia.

Dasyscypha pulverulenta (Lib.) Sacc. var. *conicola* Rehm, 1910. Annal. Mycol., VIII, 492. In con. *Pini silvestris.* Germania.

D. pulverulenta (Lib.) fa. *conorum* Rehm, 1910. Verh. Bot. Ver. Brandenbg., LII, 115. In con. *Pini silvestris.* Germania.

D. Typhae Jaap, 1910. Verh. Bot. Ver. Brandenbg., LII. 115. In fol. *Typhae angustifoliae.* Germania.

Delitschia elegans Sautermeister, 1910. Jahreshefte Ver. vaterl. Naturk. in Württemberg, LXVI, 399. Württemberg.

Dendrodochium gelatinosum (Fuck.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 665, (syn. *Cladobotryum gelatinosum* Fuck.)

Dendrophoma podetiicola (Zopf) Keissl. 1910. Österr. Bot. Zeitschr., LX, 57. (syn. *Lichenosticta podeticola* Zopf, *Microthelia alcicorniaria* Linds.).

D. pruinosa (Fr.) var. *Ligustri* Strasser, 1910. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LX, 311. In ram. *Ligustri vulgaris.* Austria.

Diaporthe aberrans Speg. 1910. Fungi Chilens., 62. In ram. *Lobeliae salicifoliae.* Chile.

D. asteriscina Speg. 1910. Fungi Chilens., 63. In ram. *Asterisci chilensis.* Chile.

D. Gilliesiana Speg. 1910. Fungi Chilens., 63. In ram. *Lithraeae causticae.* Chile.

D. immaculata Rehm, 1910. Verh. Bot. Ver. Brandenbg., LII, 148. In caul. *Rumicis crispi.* Germania.

D. Lithraeae Speg. 1910. Fungi Chilens., 62. In ram. *Lithraeae causticae.* Chile.

D. tupae Speg. 1910. Fungi Chilens., 64. In ram. *Lobeliae tupae.* Chile.

D. valparadisiensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 64. In ram. *Lithraeae causticae.* Chile.

Diatrype annulata Theiss. 1910. Beih. Bot. Centralbl., XXVII, Abt. II, p. 401. Ad ram. *Compositae.* Brasilia.

D. valdiviensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 30. In ram. *Perseae lingue.* Chile.

Diatrypella Fourcroyae Vouaux, 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI. 155. In trunc. *Fourcroyae giganteae.* Nova Caledonia.

D. Coriariae Speg. 1910. Fungi Chilens., 60. In ram. *Coriariae ruscifoliae.* Chile.

Diatrypella cylindrospora Vouaux, 1910. Recherch. Lichens Dunkerque, 27. Gallia.

Didymella Lettauiana Keissl. 1910. Centralbl. f. Bakter., II. Abt, XXVII, 211. Ad lapidem thallo lichenoso *(Catillariae chalybaeae?)*. Thuringia.

D. obscura Rehm. 1910. Rehm, Ascomycet, No. 1887. Annal. Mycol., VIII, 300. In caul. *Meliloti albi*. Saxonia.

D. tupae Speg. 1910. Fungi Chilens., 60. In ram. *Lobeliae tupae*. Chile.

Didymosphaeria Astrocaryi v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad Wiss. Wien, CXIX, 1, p. 434. In fol. *Astrocaryi vulgaris*. Guayana.

D. Boldoae Speg. 1910. Fungi Chilens., 66. In ram. *Boldoae fragrantis*. Chile.

D. Catalpae Parker, 1909. Ohio Natur., IX, 509. In fol. *Catalpae* spec. America bor.

D. eugeniicola Speg. 1910. Fungi Chilens., 68. In ram. *Eugeniae obtusae*. Chile.

D. pusilla Speg. 1910. Fungi Chilens., 67. In fol. *Guevinae avellanae*. Chile.

Dilophospora chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 170. In culm. *Hierochloae utriculatae*. Chile.

Dimeriella uncinata Theiss. 1910. Broteria, IX, 21. In fol. *Cestri lanuginosi*. Brasilia.

Dimerosporium apertum Syd. 1910. Engl. Bot. Jahrb., XLV, 263. In fol. *Rhynchosporae* spec. Deutsch-Ostafrika.

D. crustaceum Theiss. 1910. Broteria, IX, 20. In fol. *Rubiaceae* spec. Brasilia.

D. Kutuense (P. Henn.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Mat.-Naturw. Kl., CXIX, 897. In fol. *Combreti Baumii*. Afrika.

Dinemasporium Oryzae Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 261. In fol. *Oryzae sativae*. Japonia.

Diplodia Betae Poteb. 1910. Annal. Mycol., VIII, 63. In fol. *Betae vulgaris*. Rossia.

D. Boldoae Speg. 1910. Fungi Chilens., 158. In fol. *Boldoae fragrantis*. Chile.

D. Hamamelidis Fairm. 1910. N. York State Mus. Bull. 139, p. 22. In ram. *Hamamelidis virginianae*. America bor.

D. Loranthi Bres. 1910. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LX, 319. In ram. *Loranthi europaei*. Austria.

D. maculans Miy. et Hara, 1910. Bot. Mag. Tokyo, XXIV (353). In fol. *Phyllostachydis puberulae*. Japonia.

D. natalensis Pole Evans, 1910. Transvaal Dept. Agric. Sc., Bull. 4, p. 15. In fruct. *Citri*. Natal.

D. Oryzae Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo. II, 258. In fol. *Oryzae sativae*. Japonia.

D. Ostryae Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 492. In ram. *Ostryae virginicae*. Germania.

D. rapax Massee, 1910. Kew. Bull., X, 3. In ram. *Heveae brasiliensis*. Singapore.

D. Trevoae Speg. 1910. Fungi Chilens., 158. In ram. *Trevoae trinervis*. Chile.

Diplodiella Cocculi Camara, 1910. Broteria, XXV, 17 (extr.). In ram. *Cocculi laurifolii*. Lusitania.

D. Oryzae Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 259. In fol. *Oryzae sativae*. Japonia.

Diplodina arctica Lind, 1910. Vidensk.-Selsk. Skrift, I. Math.-Naturw. Kl., no. 9, p. 14. In fol. *Alopecuri alpini*. King-William-Land.

D. chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 156. In ram. *Lobeliae salicifoliae*. Chile.

Diplodina foeniculina Speg. 1910. Fungi Chilens., 157. In caul. *Foeniculi piperiti.* Chile.

D. Melicae Died. 1910. Jahrb. Kgl. Akad. Wiss. Erfurt, N. F., XXXVI, 200. In fol. et culm. *Melicae nutantis.* Thuringia.

Discosia Blumencronii Bub. 1910. Ann. Naturhist. Hofmus. Wien, XXIII, 106. In fol. *Rhododendri pontici.* Asia minor.

Dothidasteromella v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, CXIX, 1, p. 421. *(Dothideaceae.)*

D. sepulta (B. et C.) v. Höhn. 1910. l. c., p. 421. (syn. *Asterina sepulta* B. et C.)

Dothidella axillaris v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, CXIX, 1, p. 425. In ram. *Baccharidis* spec. Brasilien.

D. Baccharidis (B. et C.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, CXIX, 1, p. 425. (syn. *Dothidea Baccharidis* [B. et C.]).

Dothiopsis glandicola (Desm.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 646. (syn. *Sporonema glandicola* Desm.)

Dothiorella direrqens Peck, 1910. N. York State Mus. Bull. 139, p. 22. In ram. *Piri Mali.* America bor.

D. Tiliae Sacc. 1910. Annal. Mycol., VIII, 344. In ram. *Tiliae americanae.* America bor.

Elaphomyces sapidus Massee, 1910. Kew Bull., VII, 252. Sub terr. India or.

Ellisiella Boldoae Speg. 1910. Fungi Chilens., 183. In fol. *Boldoae fragrantis.* Chile.

E. chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 184. In fol. *Perseae lingue.* Chile.

Empusa Gastropachae Rac. 1910. Kosmos, XXXV. In *Gastropacha.* Galizia.

Encoeliella v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 619. *(Cenangiaceae.)*

E. australiensis v. Höhn. 1910. l. c., p. 622. Ad stromat. *Myriangii* spec. Australia.

E. Ravenelii (B. et C.) v. Höhn. 1910. l. c., p. 619. (syn. *Peziza Ravenelii* B. et C., *P. hysterigena* B. et Br.)

Endomyces Mali Lewis, 1910. Maine Agric. Exp. Stat. Bull. no. 178, p. 45. In fruct. *Piri Mali.* Maine.

Endophyllum Mac Owanianum Evans, 1907. Ann. Rep. Transvaal Dept. Agric. In fol. *Rhamni prinoidis.* Transvaal.

Englerulaster v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, CXIX, 1, p. 454. *(Asterineae.)*

E. orbicularis (B. et C.) v. Höhn. 1910. l. c., p. 456. (syn. *Asterina orbicularis* B. et C.)

Entoloma lividans Lovejoy, 1910. Bot. Gaz., L, 385. Ad terr. Wyoming.

Entopeltis v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, CXIX, 1, p. 420. *(Sphaeriaceae.)*

E. interrupta (Wint.) v. Höhn. 1910. l. c., p. 420. (syn. *Asterina interrupta* Wint.)

Entosordaria perseicola Speg. 1910. Fungi Chilens., 40. In fol. *Perseae lingue.* Chile.

E. rubicola Speg. 1910. Fungi Chilens., 40. In ram. *Rubi sancti.* Chile.

E. valparadisiaca Speg. 1910. Fungi Chilens., 41. In fol. *Puyae chilensis.* Chile.

Entyloma Meliloti Mc Alp. 1910. Smuts of Austral., 195. In fol. *Meliloti indici.* Victoria.

Epicoccum hyalopes Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 264. In glum. *Oryzae sativae.* Japonia.

Epidochium Oryzae Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 264. In fol. *Oryzae sativae.* Japonia.

Erinella africana Syd. 1910. Deutsche Zentr.-Afrika-Exped. 1907/08, II, p. 100. In ram. Africa centr.

Eriopeziza albolateritia Rehm, 1910. Verh. Bot. Ver. Brandbg., LII, 114. Ad lign. *Quercuum.* Germania.

Eurotium Amstelodami Mang. 1909. Ann. Sc. Natur., 9 sér., X. Gallia.

E. Chevalieri Mang. 1909. Ann. Sc. Natur., 9 sér., X. Gallia.

Eutypa caulivora Massee. Kew Bull., VII, 251. Ad trunc. *Heveae brasiliensis.* India or.

Eutypella chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 29. In ram. *Eugeniae multiflorae.* Chile.

E. Rehmiana (P. Henn.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 926. (syn. *Pseudotrype Rehmiana* P. Henn.)

Excipula Dictamni Fairm. 1910. Annal. Mycol., VIII, 325. In caul. *Dictamni fraxinellae.* America bor.

Favolus spathulatus (Jungh.) Bres. 1910. Annal. Mycol., VIII, 587. (syn. *Laschia spathulata* Jungh.)

Fimetaria Griff. et Seaver, 1910. North Amer. Fl., III, 65. *(Sordariaceae.)* (= *Sordaria* pro parte.)

Fomes latissimus Bres. 1910. Annal. Mycol., VIII, 588. Ad trunc. Java.

F. Rechingeri Bres. 1910. Denkschr. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., LXXXV. Samoa.

F. roseo-albus (Jungh.) Bres. 1910. Annal. Mycol., VIII, 587. (syn. *Poria roseo-alba* Jungh., *Fomes mortuosus* Fr., *F. caliginosus* Berk., *Coriolopsis Copelandii* Murrill).

F. subendothejus Bres. 1910. Annal. Mycol., VIII, 589. Ad trunc. Curaçao.

F. surinamensis Bres. 1910. Annal. Mycol., VIII, 588. Ad lign. Surinam.

Fusarium acicolum Bres. 1910. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LX, 328. In acubus *Abietis.* Austria.

F. cubense E. F. Smith, 1910. Science, N. S., XXXI, 754. In fruct. *Musae.* Cuba, Amer. centr.

F. discolor Appel et Wollenw. 1910. Arb. Kais. Biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch., VIII, Heft 1, p. 114. In caul. *Solani tuberosi.* Germania.

F. falcatum Appel et Wollenw. 1910. Arb. Kais. Biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch., VIII, Heft 1, p. 184. In fol. et caul. *Pisi sativi.* Germania.

F. gibbosum Appel et Wollenw. 1910. Arb. Kais. Biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch., VIII, Heft 1, p. 190. In caul. et tuber. *Solani tuberosi.* Germania.

F. heidelbergense Sacc. 1910. Annal. Mycol., VIII, 346. In fol. *Cymbidii* spec. Germania.

F. Martii Appel et Wollenw. 1910. Arb. Kais. Biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch., VIII, Heft 1, p. 83. Ad tuber. *Solani tuberosi.* Germania.

F. metachroum Appel et Wollenw. 1910. Arb. Kais. Biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch., VIII, Heft 1, p. 141. In caryops. *Tritici sativi.* Germania.

F. orthoceras Appel et Wollenw. 1910. Arb. Kais. Biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch., VIII, Heft 1, p. 155. In caul., tuber. *Solani tuberosi.* (syn. *F. oxysporum* Sm. et Swingle).

Fusarium rubiginosum Appel et Wollenw. 1910. Arb. Kais. Biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch., VIII, Heft 1, p. 108. In tuber. *Solani tuberosi.* Germania.

F. subulatum Appel et Wollenw. 1910. Arb. Kais. Biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch., VIII, Heft 1, p. 132. In caul. Germania.

F. udum Butl. 1910. Mem. Dept. Agric. India, II, no. 9, p. 35. In rad. *Cajani indici.* India or.

F. Violae Wolf, 1910. Mycologia, II, 21. In caul. et radicib. *Violae tricoloris.* Nebraska.

Fusicoccum Mac-Alpini Sacc. 1910. Annal. Mycol., VIII, 344. In fol. *Quercus coccineae.* Australia.

F. perniciosum Briosi et Farn. 1909. Atti Ist. bot. Pavia, XIV, 50. In trunc. *Castaneae vescae.* Italia.

F. Pseud-Acaciae Ranoj. et Bub. 1910. Annal. Mycol., VIII, 385. In ram. *Robiniae Pseud-acaciae.* Serbia.

F. viticolum Reddick, 1909. Conell Agric. Exp. Stat. Bull. 263, p. 323. In ram. *Vitis.* America bor.

Fuscoporella castletonensis Murr. 1910. Mycologia, II, 184. Ad trunc. Jamaica.

Galactinia Luisieri Torr. 1909. Bull. Soc. Portug. Sc. nat., III. Lusitania.

Galera Burkillii Massee, 1910. Kew Bull., X, 2. Ad terr. Darjeeling, India or.

G. fracticeps Pat. et Dem. 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 41. Ad terr. Tonkin.

Gliocladium prolificum Bain. 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 385. In culm. *Gramineae.* Gallia.

Gloeophyllum ferrugineum Lovejoy, 1910. Bot. Gaz., L, 385. Ad trunc. Wyoming.

Gloeosporium Citri Massee, 1910. Kew Bull., X, 4. In fol. *Citri.* Trinidad.

G. inconspicuum Cav. var. *campestris* Dorogin, 1910. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 261. In fol. *Ulmi campestris.* Rossia.

G. intumescens Bub. et Kab. 1910, Hedw., L, 45. In fol. *Quercus Cerridis.* Bohemia.

G. Ribis var. *Parillae* Jancz. et Namysl. 1910. Bull. Acad. Sc. Cracovie, Sér. B, p. 791. In fol. *Ribis integrifolii, polyanthis, magellanici, fasciculati, chryanthi.* Austria.

G. Roaldii Lind, 1910. Vidensk.-Selsk. Skrift., I, Math.-Naturw. Kl., no. 9, p. 20. In fol. *Erigerontis grandiflori, Polemonii borealis.* King Point.

Gloiodon strigosus (Sw.) Karst. 1910. Mycologia, II, 10. (syn. *Hydnum parasiticum* Pers., *H. strigosum* Sw., *Leaia piperata* Banker).

G. stratosus (Berk.) Banker, 1910. Mycologia, II, 11. (syn. *Hydnum stratosum* Berk., *Leaia stratosa* Banker).

Glomerella rufomaculans var. *Cyclaminis* Patters. 1910. U. S. Dept. Agric. Bur. Plant Indust. Bull. 171. In fol. *Cyclaminis.* America bor.

Gloniella araucana Speg. 1910. Fungi Chilens., 115. In culm. *Chusqueae Cumingii.* Chile.

G. insularis Vouaux, 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 156. In cort. Nova Caledonia.

Gloniopsis araucana Speg. 1910. Fungi Chilens., 118. In caul. *Francoae sonchifoliae.* Chile.

G. xylogramma Vouaux, 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 157. In lign. Nova Caledonia.

Glonium araucanum Speg. 1910. Fungi Chilens., 110. In caul. *Lardizabalae* spec. Chile.

G. chilense Speg. 1910. Fungi Chilens., 111. In ram. *Cryptocaryae* spec. Chile.

G. Chusqueae Speg. 1910. Fungi Chilens., 112. In culm. *Chusqueae valdiviensis.* Chile.

G. Cumingii Speg. 1910. Fungi Chilens., 113. In culm. *Chusqueae Cumingii.* Chile.

G. valdivianum Speg. 1910. Fungi Chilens., 114. In trunc. *Perseae lingue.* Chile.

Gnomonia Gei-montani Ranojevic, 1910. Annal. Mycol., VIII, 362. In fol. *Gei montani.* Serbia.

G. herbicola A. L. Sm. 1910. Transact. Brit. Myc. Soc., III, 222. Britannia.

G. Oryzae Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 250. In glum. *Oryzae sativae.* Japonia.

Guignardia Bambusae Miy. et Hara, 1910. Bot. Mag. Tokyo, XXIV, (338). In fol. *Phyllostachydis Kumasacae.* Japonia.

G. Molleriana Camara, 1910. Broteria, XXV, 6 (extr.). In fol. *Magnoliae.* Lusitania.

Gymnosporangium trachysorum Kern, 1910. Mycologia, II, 237. I. In fol. *Crataegi Marshallii*; III. In ram. *Juniperi virginianae.* America bor.

Gyroporus jamaicensis Murr. 1910. Mycologia, II, 305. Ad terr. Jamaika.

G. subalbellus Murr. 1910. North Amer. Fl., IX, 134. Ad terr. Mississippi.

Haplosporella Calycanthi Fairm. 1910. Annal. Mycol., VIII, 322. In ram. *Calycanthi floridi.* America bor.

Hartiella Massee, 1910. Kew Bull., X, 5. *(Stilbaceae.)*

H. coccinea Massee, 1910. Kew Bull., X, 5. Ad fruct. *Theobromae Cacao.* Trinidad.

Helminthosporium Avenae-pratensis Died. 1910. Jahrb. Kgl. Akad. Wiss. Erfurt, N. F., XXXVI, 221. In vagin. *Avenae pratensis.* Thuringia.

H bdellomorphum Speg. 1910. Fungi Chilens., 191. In culm. *Chusqueae valdiviensis.* Chile.

H. valdivianum Speg. 1910. Fungi Chilens., 192. In ram. *Sophorae microphyllae.* Chile.

Helolachnum Torrend. 1910. Broteria, IX, 53. *(Pezizaceae.)*

H. aurantiacum Torrend. 1910. Broteria, IX, 53. In radic. *Ulicis europaei.* Lusitania.

Helotiopsis v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 623. *(Helotiaceae.)*

H. apicalis (B. et Br.) v. Höhn. 1910. l. c., p. 623. (syn. *Peziza apicalis* B. et Br.)

Helotium discula Ferd. et Wge. 1910. Bot. Tidsskr., XXX, 211. Ad lign. Venezuela.

Helvella fusca var. *Bresadolae* Boud. 1910. Icon. myc., tab. 557, Expl. des Pl., II, p. 15. Gallia.

Hemileia helvola Syd. 1910. Engl. Bot. Jahrb., XLV, 260. In fol. *Rubiaceae.* Congo.

H. Scholzii (P. Henn.) Syd. 1910. Engl. Bot. Jahrb., XLV, 260. In fol. *Clerodendronis* spec. Africa trop. (syn. *Uredo Scholzii* P. Henn.)

Hemitrichia helvetica Meyl. 1910. Bull. Soc. Vaud., 5. sér., XLVI. Ad muscos. Helvetia.

Hendersonia acicola Münch et Tub. 1909. Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., VIII, 39. In acubus *Pini silvestris*. Germania.

H. Aetoxici Speg. 1910. Fungi Chilens., 161. In fol. *Aetoxici punctati*. Chile.

H. Dianthi Bub. 1910. Ann. Naturhist. Hofmus. Wien, XXIII, 105. In caul. *Dianthi liburnici*. Asia minor.

H. gigantea Lind, 1910. Danmark-Exped. Grönland, 1906/08, Bd. III, No. 6, p. 161. In fol. *Caricis pultae*. Groenlandia.

H. gummicola Vouaux, 1910. Recherch. Lichens Dunkerque, 74. Gallia.

H. Hydrangeae Fairm. 1910. Annal. Mycol., VIII, 325. In ram. *Hydrangeae paniculatae* var. *grandiflorae*. America bor.

H. microspora Massee, 1910. Kew Bull., X, 4. In fol. *Oncidii luridi*. Trinidad.

H. Oryzae Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 259. In fol. *Oryzae sativae*. Japonia.

H. Phyllostachydis Miy. et Hara, 1910. Bot. Mag. Tokyo, XXIV, (354). In fol. *Phyllostachydis bambusoidis*. Japonia.

H. serbica Bub. et Ranoj. 1910. Annal. Mycol., VIII, 388. In caul. *Achilleae clypeolatae*. Serbia.

H. triseptata Camara, 1910. Broteria, XXV, 18 (extr.) In fol. *Violae albae*. Lusitania.

Hendersonulina Alstroemeriae Speg. 1910. Fungi Chilens., 161. In ram. *Alstroemeriae* spec. Chile.

H. Asterisci Speg. 1910. Fungi Chilens., 161. In ram. *Asterisci chilensis*. Chile.

H. Hierochloae Speg. 1910. Fungi Chilens., 161. In culm. *Hierochloae utriculatae*. Chile.

H. Oleae Speg. 1910. Fungi Chilens., 162. In ram. *Oleae europaeae*. Chile.

H. Trevoae Speg. 1910. Fungi Chilens., 163. In ram. *Trevoae trinervis*. Chile.

Henningsiomyces oligotrichus (Mont.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, CXIX, 1, p. 460. (syn. *Meliola oligotricha* Mont.)

Herpotrichia appendiculata Kirschst. 1910. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, 138. Ad trunc. *Frangulae Alni*. Germania.

H. Boldoae Speg. 1910. Fungi Chilens., 65. In ram. *Boldoae fragrantis*. Chile.

H. chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 66. In ram. *Proustiae pungentis*. Chile.

Heterosporium Allii-Cepae Ranojevic, 1910. Annal. Mycol., VIII, 399. In caul. *Allii Cepae*. Serbia.

H. Berberidis Ranojevic, 1910. Annal. Mycol., VIII, 399. In ram. *Berberidis vulgaris*. Serbia.

H. Centaureae Ranojevic, 1910. Annal. Mycol., VIII, 398. In caul. *Centaureae spinulosae*. Serbia.

H. Cytisi Ranojevic, 1910. Annal. Mycol., VIII, 398. In ram. *Cytisi elongati*. Serbia.

H. Lobeliae Speg. 1910. Fungi Chilens., 188. In fol. *Lobeliae salicifoliae*. Chile.

H. Symphoricarpi Ranojevic, 1910. Annal. Mycol., VIII, 398. In ram. *Symphoricarpi racemosi*. Serbia.

H. tupae Speg. 1910. Fungi Chilens., 188. In fol. *Lobeliae Bridgesii*. Chile.

Hexagonia Fioriana Sacc. 1910. Annal. Mycol., VIII, 334. Ad trunc. Eritrea.

Hirneola affinis (Jungh.) Bres. 1910. Annal. Mycol., VIII, 587. (syn. *Merulius affinis* Jungh., *Laschia velutina* Lév.)

Homostegia fusispora Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 39. In fol. *Bambusae.* Ins. Philippin.

Hormiscium Handelii Bub. 1910. Ann. Naturhist. Hofmus. Wien, XXIII, 106. In cort. *Pini pithyrusae.* Asia minor.

Hyalinia inflata Karst. var. *Lonicerae* Rehm, 1910. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LX, 472. In ram. *Lonicerae.* Austria.

Hyalodema P. Magn. 1910. Ber. Deutsch. Bot. Ges., XXVIII, 379. *(Mucedineae.)*

H. Evansii P. Magn. 1910. Ber. Deutsch. Bot. Ges., XXVIII, 380. In trunc. *Zizyphi.* Transvaal.

Hydnangium Pila Pat. 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 201. Sub terr. Jura.

Hydnum Ferreirae Bres. et Torr. 1910. Fg. sel. exs., no. 35. Ad trunc. Timor.

H. Henningsianum Herter, 1910. Krypt.-Fl. Mark Brandenburg, Bd. VI, 178. In ram. Fagi. Marchia.

H. macrodontioides Torr. 1910. Fg. sel. exs. no. 36. Madeira.

Hydrophora Fischeri Sumstine, 1910. Mycologia II, 133. (syn. *Mucor piriformis* Fischer).

Hygrophorus citrinus Rea, 1910. Transact. Brit. Myc. Soc., III, 228. Ad terr. Britannia.

H. Reai Maire, 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 164. Ad terr. Gallia. Anglia, Suecia.

Hymenochaete villosa (Lév.) Bres. 1910. Annal. Mycol., VIII, 588. (syn. *Thelephora villosa* Lév.).

Hypholoma Boughtoni Peck. 1910. N. York State Mus. Bull. 139, p. 23. Ad terr. America bor.

H. rigidipes Peck, 1910. N. York State Mus. Bull. 139, p. 24. Ad terr. America bor.

H. Talbottiae Massee, 1910. Kew Bull., VII, 250. Ad terr. Nigeria.

Hypocrea simplicissima Rick et Theiss. 1910. Annal. Mycol., VIII. 457. Supra poros *Trametis ochroflavae.* Brasilia.

Hypocrella botryosa Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 39. In fol. *Cyperaceae.* Ins. Philippin.

H. Tamoneae Earle, 1910. Mycologia, II, 87. In fol. *Tamoneae* spec. Portorico.

Hypocreopsis Phyllostachydis (Syd.) Miy. et Hara, 1910. Bot. Mag. Tokyo, XXIV, (333). (syn. *Ustilaginoidea Phyllostachydis* Syd.)

Hypomyces macrosporus Seaver, 1910. Mycologia, II, 80. Alabama.

Hypospila rubicola Speg. 1910. Fungi Chilens., 74. In ram. *Rubi sancti.* Chile.

H. lilliputanum Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 37. Ad lign. carios. Ins. Philippin.

Hypoxylon minutellum Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 37. Ad. cort. Ins. Philippin.

H. (?) valsarioides Speg. 1910. Fungi Chilens., 48. In ram. *Perseae lingue.* Chile.

Hysterium batucense Speg. 1910. Fungi Chilens., 116. In ram. *Proustiae pungentis.* Chile.

H. chilense Speg. 1910. Fungi Chilens., 117. In ram. *Lardizabalae* spec. Chile.

Hysterographium Cumingii Speg. 1910. Fungi Chilens., 119. In culm. *Chusqueae Cumingii.* Chile.

H. varians Vouaux, 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 157. In cort. China.

Hysterostomella leptospila (B. et C.) v. Höhn. 1910. Sitzb. K. Akad. Wiss. Wien, CXIX, 1, p. 429. (syn. *Rhytisma leptospilum* B. et C.)

Inocybe vatricosoides Peck, 1910. N. York State Mus. Bull. 139, p. 67. Ad terr. America bor.

Irpex pellicula (Jungh.) Bres. 1910. Annal. Mycol., VIII, 586. (syn. *Poria pellicula* Jungh.)

Irpicivorus japonicus Nohara, 1910. Bot. Mag. Tokyo, XXIV, (7). Japonia.

I. Noharae Nohara, 1910. Bot. Mag. Tokyo, XXIV, (7). Japonia.

I. Tanakae Nohara, 1910. Bot. Mag. Tokyo, XXIV, (6). Japonia.

Kalmusia chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 83. In ram. *Proustiae pungentis.* Chile.

Kneiffia aegerita (Hoffm.) Herter. 1910. Krypt.-Fl. Mark Brandenburg, Bd. VI, 109. (syn. *Aegerita candida* Pers.)

K. byssoidea (Pers.) Herter, 1910. Krypt.-Fl. Mark Brandenburg, Bd. VI, 107. (syn. *Thelephora byssoides* Pers.)

K. Lycii (Pers.) Herter, 1910. Krypt.-Fl. Mark Brandenburg, Bd. VI, 112. (syn. *Peniophora Lycii* v. H. et L.)

K. Molleriana (Sacc.) Herter, 1910. Krypt.-Fl. Mark Brandenburg, Bd. VI, 114. (syn. *Peniophora Molleriana* Bres.)

K. nuda (Fr.) Herter, 1910. Krypt.-Fl., Mark Brandenburg, Bd. VI, 115. (syn. *Thelephora nuda* Fr.)

Laboulbenia chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 133. In *Bembidio* spec. Chile.

K. sigmoidea Speg. 1910. Fungi Chilens., 134. In thorac. *Argutoridii.* Chile.

Lachnea Boudieri v. Höhn. 1910. Rehm, Ascomycet. No. 1876. Annal. Mycol., VIII, 298. Ad. terr. Austria.

Lachnum nidulus (Schm. et Kze.) fa. *Ulmariae* Jaap, 1910. Verh. Bot. Brandenburg, LII. 116. In caul. *Filipendulae Ulmariae.* Germania.

Lactarius bryophilus Peck, 1910. N. York State Mus. Bull. 139, p. 44. Inter muscos. America bor.

Laestadia lingue Speg. 1910. Fungi Chilens., 31. In fol. *Perseae lingue.* Chile.

Lambottiella chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 99. In fol. *Perseae lingue.* Chile.

L. corralensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 100. In caul. *Francoae sonchifoliae.* Chile.

Lamproderma astrosporum Meyl. 1910. Bull. Soc. Vaud., 5. sér., XLVI. Helvetia.

Lamprodermopsis Meyl. 1910. Bull. Soc. Vaud., 5. sér., XLVI. *(Myxomycet.)*

L. nivalis Meyl. 1910. Bull. Soc. Vaud., 5. sér., XLVI. Ad culm. gramin. Helvetia.

Laschia cucullata (Jungh.) Bres. 1910. Annal. Mycol., VIII, 587. (syn. *Merulius cucullatus* Jungh.)

Lasiodiplodia Fiorii Baccar. 1910. Nuovo Giorn. bot. Ital., N. S., XVII, 165. Italia.

Lasiophaeria culmorum Miy. et Hara, 1910. Bot. Mag. Tokyo, XXIV, (337). In culm. *Phyllostachydis bambusoidis.* Japonia.

L. Rickii Theiss. 1910. Beih. Bot. Centralbl., XXVII, Abt. II, p. 398. Ad ram. Brasilia.

Lecanidium antarcticum Speg. var. *durelloides* Speg. 1910. Fungi Chilens., 132. In ram. *Lobeliae salicifoliae.* Chile.

Lembosia congregata Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 40. In fol. *Rhododendri* spec. Ins. Philippin.

Lembosia microtheca Theiss. 1910. Beih. Bot. Centralbl., XXVII, Abt. II, p. 411. In fol. *Goeppertiae hirsutae.* Brasilia.

L. egregius Massee, 1910. Kew Bull., VII, 249. Australia.

Lenzites adusta Massee, 1910. Kew Bull., VII, 250. Ad trunc. India or.

Lepidonectria chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 97. In caul. *Lobeliae tupae.* Chile.

Lepiota valens Boud. 1910. Icon. myc. tab. 584. Expl. des Pl., II, p. 20. Gallia.

Leptonia Reaae Maire, 1910. Transact. Brit. Myc. Soc., III, 172. Ad terr. Britannia.

L. serrulata (Fr.) Quél. fa. *laeripes* Maire, 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 174. Ad terr. Gallia.

Leptosphaerella Francoae Speg. 1910. Fungi Chilens., 77. In caul. *Francoae sonchifoliae.* Chile.

L. lingue Speg. 1910. Fungi Chilens., 77. In fol. *Perseae lingue.* Chile.

Leptosphaeria chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 78. In ram. *Lomatiae obliquae.* Chile.

L. Iwamotioi Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 249. In fol. *Oryzae sativae.* Japonia.

L. papyricola Vouaux, 1910. Recherch. Lichens Dunkerque, 73. In charta. Gallia.

L. petkovicensis Bub. et Ranoj. 1910. Annal. Mycol., VIII, 361. In culm. *Juncî effusi.* Serbia.

L. tupae Speg. 1910. Fungi Chilens., 79. In caul. *Lobeliae tupae.* Chile.

L. valdiviensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 80. In caul. *Digitalis purpureae.* Chile.

Leptostroma Cumingi Speg. 1910. Fungi Chilens., 174. In culm. *Chusqueae Cumingi.* Chile.

Leptothyrium accrigenum Kab. et Bub. 1910. Hedw., L, 43. In fol. *Aceris platanoidis.* Bohemia.

L. charticolum Vouaux, 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 154. In charta. Gallia.

L. drymidicola Speg. 1910. Fungi Chilens., 172. In fol. *Drymidis Winteri.* Chile.

L. pinophilum Bub. et Kab. 1910. Hedw., L, 43. In acubus *Abietis pectinatae.* Bohemia.

L. rubicola Speg. 1910. Fungi Chilens., 173. In ram. *Rubi sancti.* Chile.

L. talcahuanense Speg. 1910. Fungi Chilens., 173. In fol. *Cryptocaryae bellotae.* Chile.

L. Tremulae Kab. et Bub. 1910. Hedw., L, 44. In fol. *Populi tremulae.* Bohemia.

Limacinula diospyricola (P. Henn.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Mathem.-Naturw. Kl., CXIX, 913. (syn. *Phaeosaccardinula diospyricola* P. Henn.)

L. roseospora v. Höhn. 1910. l. c., p. 914. In fol. coriac. Brasilia.

L. ficicola (P. Henn.) v. Höhn. 1910. l. c., p. 915. (syn. *Phaeosaccardinula ficicola* P. Henn.)

Linearistroma v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Mathem.-Naturw. Kl., CXIX, 938. *(Clavicipiteae.)*

L. linearis (Rehm) v. Höhn. 1910. l. c., p. 939. (syn. *Ophiodothis linearis* Rehm, *O. raphidospora* Rehm.)

Linochora v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 638. (*Sphaerioideae.*)

Linochora Anonae (Speg.) v. Höhn. 1910. l. c., p. 638. (syn. *Melophia Anonae* Speg.)

L. Arechavaletae (Speg.) v. Höhn. 1910. l. c., p. 638. (syn. *Melophia Arechavaletae* Speg.)

L. costaricensis (Speg.) v. Höhn. 1910. l. c., p. 638. (syn. *Melophia costaricensis* Speg.)

L. Leptospermi (Cke.) v. Höhn. 1910. l. c., p. 638. (syn. *Melophia Leptospermi* Cke.)

L. macrospora (Speg.) v. Höhn. 1910. l. c., p. 638. (syn. *Melophia macrospora* Speg.)

L. nigrimacula (Speg.) v. Höhn. 1910. l. c., p. 638. (syn. *Melophia nigrimacula* Speg.)

L. nitens (Speg.) v. Höhn. 1910. l. c., p. 638. (syn. *Melophia nitens* Speg.)

L. phyllachoroidea (Speg.) v. Höhn. 1910. l. c., p. 638. (syn. *Melophia phyllachoroidea* Speg.)

L. Ruprechtiae (Speg.) v. Höhn. 1910. l. c., p. 638. (syn. *Melophia Ruprechtiae* Speg.)

L. Sapindacearum (Speg.) v. Höhn. 1910. l. c., p. 638. (syn. *Melophia Sapindacearum* Speg.)

Lizonia Aetoxici Speg. 1910. Fungi Chilens., 49. In fol. *Aetoxici punctati.* Chile.

Lloydella papyracea (Jungh.) Bres. 1910. Annal. Mycol., VIII, 588. (syn. *Thelephora papyracea* Jungh.)

Loculistroma Patters. 1910. U. S. Dept. Agric. Bur. Plant. Indust. Bull. 171. (*Deuteromycet.*)

L. Bambusae Patters. 1910. l. c. In culm. *Phyllostachydis* spec. China.

Lophidiopsis chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 102. In ram. *Trevoae trinervis.* Chile.

Lophiosphaera Chusqueae Speg. 1910. Fungi Chilens., 100. In culm. *Chusqueae valdiviensis.* Chile.

Lophiotrema Halesiae Fairm. 1910. Annal. Mycol., VIII, 329. In cort. *Halesiae tetrapterae.* America bor.

Lophodermium arundinaceum (Schrad.) Chev. var. *Piptatheri* Ranojévic, 1910. Annal. Mycol., VIII, 354. In fol. *Piptatheri paradoxi.* Serbia.

Lophodermopsis Speg. 1910. Fungi Chilens., 175. (*Deuteromycet.*)

L. hysterioides Speg. 1910. Fungi Chilens., 175. In fol. *Lardizabalae biternatae.* Chile.

Lycoperdon chilense Speg. 1910. Fungi Chilens., 12. Ad terr. Chile.

L. dacotensis Brenckle, 1910. Fg. Dakot., No. 94. Ad terr. Dakota.

Macbridella olivacea Seaver, 1910. Mycologia, II, 178. In petiolis *Palmae.* Mexiko.

Macrophoma chilicola Speg. 1910. Fungi Chilens., 147. In fol. *Lardizabalae biternatae.* Chile.

M. Guevinae Speg. 1910. Fungi Chilens., 148. In ram. *Guevinae avellanae.* Chile.

M. Heraclei Camara, 1910. Broteria, XXV, 14 (extr.). In ram. *Heraclei Sphondylii.* Lusitania.

M. Miltoniae Camara, 1910. Broteria, XXV, 14 (extr.). In fol. *Miltoniae candidae.* Lusitania.

Macrophoma Phoradendri Wolf, 110. Mycologia, II, 242. In fol. *Phoradendri flavescentis.* Texas.

M. scaphidiospora Cam. et Mendes, 1910. Mycetes ins. S. Thomensis. In fruct. *Theobromae Cacao.* Ins. S. Thomé.

Macrosporium lanceolatum Massee, 1910. Kew Bull., X, 5. In fol. *Agaves rigidae.* Mozambique.

Marasmius alienus Peck, 1910. N. York State Mus. Bull. 139, p. 25. Ad trunc. America bor.

M. archyropus (Pers.) Fr. var. *leopoldina* Theiss. 1909. Broteria, VIII, 64. Ad terr. Brasilia.

M. atro-brunneus (Pat.) Sacc. fa. *brasiliensis* Theiss. 1909. Broteria, VIII, 60. Ad ram. Brasilia.

M. Bulliardi Quél. var. *papillata* Theiss. 1909. Broteria, VIII, 55. Ad fol. Brasilia.

M. cohaerens Fr. var. *brasiliensis* Theiss. 1909. Broteria, VIII, 62. Ad terr. Brasilia.

M. congregatus Mont. var. *pleophylla* Theiss. 1909. Broteria, VIII, 64. Ad lign. Brasilia.

M. eburneus Theissen, 1909. Broteria VIII, 55. Ad fol. Brasilia.

M. Hautefeuillei Pat. et Dem. 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 37. Ad fol. *Bambusae.* Tonkin.

M. hirtellus B. et Br. var. *leucophylla* Theiss. 1909. Broteria, VIII, 58. Ad fol. Brasilia.

M. hispidulus Berk. var. *stenophylla* Theiss. 1909. Broteria, VIII, 59. Ad cort Brasilia.

M. nummularius B. et Br. var. *rubro-flava* Theiss. 1909. Broteria, VIII, 57. Ad fol. Brasilia.

M. pergamenus Pat. et Dem. 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 37. Ad fol. *Gramineae.* Tonkin.

M. scandens Massee, 1910. Kew Bull., X, 1. In ram. Gold Coast, Africa trop.

M. sordidus Massee, 1910. Kew Bull., X, 1, 249. India occid.

M. symbiotes Theiss. 1909. Broteria, VIII, 56. Ad cort. et fol. Brasilia.

M. velutipes B. et C. var. *americana* Theiss. 1909. Broteria, VIII, 63. Ad fol. Brasilia.

Margarita metallica (Berk.) List. var. *intermedia* Meyl. 1910. Bull. Soc. Vaud., 5. sér., XLVI. Ad trunc. Helvetia.

Massarina usambarensis (P. Henn.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien. Math.-Naturw. Kl., CXIX, 922. (syn. *Holstiella usambarensis* P. Henn.)

Massarinula chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 61. In ram. *Boldoae fragrantis.* Chile.

Melampsora liniperda (Koern.) Palm, 1910. Svensk bot. Tidskr., IV. (syn. *M. Lini* Tul. var. *liniperda* Koern.)

Melanconis perniciosa Briosi et Farn. 1909. Atti Ist. bot. Pavia, XIV, 50. Ad trunc. *Castaneae vescae.* Italia.

Melanconium Ammophilae (Dur. et Mont.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 663. (syn. *Cryptosporium Ammophilae* Dur. et Mont.)

M. Arundinis (Dur. et Mont.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 662. (syn. *Cryptosporium Arundinis* Dur. et Mont.)

Melanconium Czerniaiewi Poteb. 1910. Annal. Mycol., VIII, 85. In ram. *Quercus* spec. Rossia.

Melanomma chilense Speg. 1910. Fungi Chilens., 75. In ram. *Proustiae pungentis.* Chile.

M. glumarum Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 242. In glum. *Oryzae sativae.* Japonia.

M. Trevoae Speg. 1910. Fungi Chilens., 76. In ram. *Trevoae trinervis.* Chile.

Melanopsamma chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 58. In ram. *Proustiae pungentis.* Chile.

M. Jaapiana Kirschst. 1910. Verh. Bot. Ver Brandbg., 138. Ad trunc. *Alni.* Germania.

M. valdiviensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 59. In trunc. *Perseae lingue.* Chile.

Melasmia exigua Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 41. In fol. *Loranthi* spec. Ins. Philippin.

Meliola Hyptidis Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 36. In fol. *Hyptidis suaveolentis.* Ins. Philippin.

M. Mitchellae Cke. var. *orthopus* Theiss. 1910. Broteria, IX, 34. In fol. indet. Brasilia.

M. patella Theiss. 1910. Broteria, IX, 26. In fol. *Sebastianae* et *Schini* spec. Brasilia.

M. Pleurostyliae (B. et Br.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, CXIX, 1, p. 469. (syn. *Asterina Pleurostyliae* B. et Br.)

M. pulchella Speg. var. *abnormis* Theiss. 1910. Broteria, IX, 23. In fol. *Compositae.* Brasilia.

M. valdiviensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 26. In fol. *Eugeniae* spec. Chile.

Meliolopsis Boldoae Speg. 1910. Fungi Chilens., 24. In fol. *Boldoae fragrantis.* Chile.

Melomastia lignicola Kirschst. 1910. Verh. Bot. Ver. Brandbg., LII, 139. In ram. *Betulae albae.* Germania.

Merulius albostramineus Torr. 1910. Fg. sel. exs. no. 31. In lign. Lusitania.

Metasphaeria Equiseti Jaap, 1910. Verh. Bot. Ver. Brandbg., LII, 143. In culm. *Equiseti heleocharidis.* Germania.

M. Gynerii (P. Henn.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX. 922. (syn. *Rhopographus Gynerii* P. Henn.)

M. Puyae Speg. 1910. Fungi Chilens., 72. In fol. *Puyae coeruleae.* Chile.

M. valdiviensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 73. In ram. *Perseae lingue.* Chile.

Microdiplodia mafilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 156. In lign. *Nothofagi* spec. Chile.

M. valdiviensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 157. In culm. *Chusqueae valdiviensis.* Chile.

M. valvuli Fairm. 1910. Annal. Mycol., VIII, 325. In legum. *Robiniae pseudacaciae.* America bor.

Micromastia fimicola Syd. 1910. Jahrb. Kgl. Akad. Wiss. Erfurt, N. F., XXXVI, 146 In fimo cunicul. Thuringia.

Microthelia araucana Speg. 1910. Fungi Chilens., 71. In ram. *Rubi sancti.* Chile.

M. Puyae Speg. 1910. Fungi Chilens., 71. In fol. *Puyae chilensis.* Chile.

Microthyriella applanata (Rehm) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, CXIX, 1, p. 454. (syn. *Microthyrium applanatum* Rehm.)

Microthyriella cuticulosa (Cke.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, CXIX, 1, p. 453. (syn. *Asterina cuticulosa* Cke.)

M. pseudocuticulosa (Cke.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, CXIX, 1, p. 454. (syn. *Asterina pseudocuticulosa* Wint.)

Microthyrium aberrans Speg. 1910. Fungi Chilens., 106. In fol. *Lardizabalae biternatae.* Chile

M. astomum Speg. 1910. Fungi Chilens., 104. In fol. *Cryptocaryae Peumus.* Chile.

M. asperum (Berk.) v. Höhn. 1910. Sitzb. K. Akad. Wiss. Wien, CXIX, 1, p. 450. (syn. *Asterina aspera* Berk.)

M. crassum Rehm, 1910. Annal. Mycol., VIII, 463. In fol. *Solani boerhaavifolii.* Brasilia.

M. versicolor (Desm.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, CXIX, 1, p. 453. (syn. *M. Rubi* Niessl, *Sacidium versisolor* Desm.)

Milesina vogesiaca Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 491. In frond *Aspidii lobati.* Alsatia.

Mollisia fagicola Noelli, 1909. Malpighia, XXIII. In ramis *Fagi silvaticae.* Italia.

M. ravida Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 40. In fol. *Lagerstroemiae speciosae.* Ins. Philippin.

Monascus Olei Piedallu, 1910. Compt. rend., CLI, 397. Gallia.

Monochytrium Griggs, 1910. Ohio Natural., X, 44. *(Chytridiaceae.)*

M. Stevensianum Griggs, 1910. Ohio Natural., X, 44. America bor.

Montagnina v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, CXIX, 1, p. 417 *(Dothideaceae.)*

M. examinans (B. et C.) v. Höhn. 1910. l. c., p. 418. (syn. *Asterina examinans* B. et C.)

Morchella eximia Boud. 1910. Icon. myc., VI, tab. 532. Expl. des Pl., II, p. 9. Gallia.

Mucor botrycides Lendner, 1910. Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér., II, 80. Helvetia.

M. Christianiensis Hagem, 1910. Annal. Mycol., VIII, 268. In terra. Norvegia.

M. corticolus Hagem, 1910. Annal. Mycol., VIII, 277. In cort. *Coniferae.* Norvegia.

M. dispersus Hagem, 1910, Annal. Mycol., VIII, 272. In terra. Norvegia.

M. microsporus Namysl. 1910. Bull. intern. l'Acad. Sc. Cracovie, Cl. math. et Nat. Sér. B., 519. Galizia.

M. nodosus (Namysl.) Hagem, 1910. Annal. Mycol., VIII, 280. (syn. *Rhizopus nodosus* Namysl.)

M. saturninus Hagem, 1910. Annal. Mycol., VIII, 295. In terra. Norvegia.

Munkiella Shiraiana (Syd.) Miy. et Hara, 1910. Bot. Mag. Tok., XXIV, (336). (syn. *Melanconium Shiraianum* Syd.)

Mutinus Penzigii Ed. Fisch. 1910. Annal. Mycol., VIII, 321. (syn. *Jansia elegans* Penzig.)

Mycoderma decolorans Will, 1910. Centralbl. f. Bakter., 2. Abt., XXVIII, 30. Germania.

M. gallica Will, 1910. Centralbl. f. Bakter., 2. Abt., XXVIII, 30. Germania.

M. valida Will, 1910. Centralbl. f. Bakter., 2. Abt., XXVIII, 30. Germania.

Mycosphaerella Aegopodii Poteb. 1910. Annal. Mycol., VIII, 49. In fol. *Aegopodii Podagrariae.* Rossia.

Mycosphaerella arenariicola Bub. 1910. Ann. Naturhist. Hofmus. Wien, XXIII, 103. In fol. *Arenariae rotundifoliae.* Asia minor.

M. bambusifolia Miy. et Hara, 1910. Bot. Mag. Tokyo, XXIV, (338). In fol. *Phyllostachydis puberulae, bambusoidis.* Japonia.

M. grandispora Bub. 1910. Ann. Naturhist. Hofmus. Wien, XXIII, 103. In fol. *Narthecii Balansae.* Asia minor.

M. Hondai Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 245. In fol. *Oryzae sativae.* Japonia.

M. Jaczewskii Poteb. 1910. Annal. Mycol., VIII, 50. In fol. *Caraganae arborescentis.* Rossia.

M. Lathyri Poteb. 1910. Annal. Mycol., VIII, 51. In fol. *Lythyri pisiformis* Rossia.

M. maculiformis (Pers.) var. *Hippocastani* Jaap, 1910. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, LII, 141. In fol. *Aesculi Hippocastani.* Germania.

M. midzurensis Bub. et Ranoj. 1910. Annal. Mycol., VIII, 360. In caul. et fol. *Androsaces carneae.* Serbia.

M. Shiraiana Miyake. 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 243. In fol. *Oryzae sativae.* Japonia.

M. Violae Poteb. 1910. Annal. Mycol., VIII, 51. In fol. *Violae hirtae.* Rossia.

M. Weigeliae Fairm. 1910. Annal. Mycol., VIII, 326. In fol. *Weigeliae roseae.* America bor.

M. Woronowii Jacz. 1910. Trudi Bot. Gart. Tiflis, XI, 144. In fol. *Juglandis regiae.* Abchasia.

Myiocopron valdivianum Speg. 1910. Fungi Chilens., 103. In fol. *Eugeniae* spec. Chile.

Myriophysella Speg. 1910. Fungi Chilens., 198. *(Tuberculariaceae.)*

M. chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 198. In fol. *Boldoae fragrantis, Lithraae causticae, Aetoxici punctati.* Chile.

Myxosporium Pruni-Mahaleb Moreillon, 1910. Schweiz. Zeitschr. f. Forstwirtsch., LXI. In ram. *Pruni Mahaleb.* Helvetia.

Myxotheca Ferd. et Wge. 1910. Bot. Tidsskr., XXX, 212. *(Plectascineae).*

M. hypocreoides Ferd. et Wge. 1910. Bot. Tidskr., XXX, 212. Ad pinnas *Trichomanis pinnati.* Trinidad.

Myzocytium irregulare Petersen, 1910. Annal. Mycol., VIII, 538. In *Desmidiaceis, Cosmariis.* Dania.

Naemacyclus Lamberti Rehm, 1910. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LX, 466. In ram. *Lonicerae.* Austria.

Napicladium fumago Speg. 1910. Fungi Chilens., 190. In fol. *Eugeniae.* Chile.

N. valdivianum Speg. 1910. Fungi Chilens., 191. In fol. *Hierochloae utriculatae.* Chile.

Naucoria Eucalypti Torr. 1910. Fg. sel. exs., no. 7. In ram. *Eucalypti.* Lusitania.

N. lanata Sacc. 1910. Annal. Mycol., VIII, 333. Ad terr. Eritrea.

N. Musarum Pat. et Dem. 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI. 41. Ad trunc. *Musae.* Tonkin.

N. sphagnophila Peck, 1910. N. York State Mus. Bull. 139, p. 45. Ad Sphagna. America bor.

Nectria Castilloae Turc. et Maffei, 1910. Atti Ist. Bot. Univ. Pavia, 2. Ser. XII, 331. In ram. *Castilloae.* Mexiko.

N. flammeola Weese, 1910. Verh. Bot. Ver. Brandenburg. LII, 134. In cort. *Populi canadensis.* Germania.

Nectria haematites Syd. 1910. Deutsche Zentr.-Afrika-Exped. 1907/08, II, p. 99. In cort. Africa centr.

N. incrustans Weese, 1910. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, LII, 134. In ram. *Alni glutinosae.* Germania.

N. zonata Seaver, 1910. Mycologia, II, 180. Ad lign. New York.

Niptera chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 126. In ram. (?) *Aetoxici.* Chile.

Nothoravenelia Diet. 1910. Annal. Mycol., VIII, 310. *(Uredineae.)*

N. japonica Diet. 1910. Annal. Mycol., VIII, 310. In fol. *Securinegae fluggeoidis.* Japonia.

Nummularia gracilenta Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 37. In ramis. Ins. Philippin.

N. oospora Vouaux, 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 155. In lign. Nova Caledonia.

N. philippinensis Ricker, 1906. Philippin. Journ. of Sc., I, Suppl., no. 14, p. 280. Ad trunc. Philippin.

Odontia transiens Bres. et Torr. 1910. Fg. sel. exs., no. 43. Ad ram. Lusitania.

Oidium alphitoides Griff. et Maubl. 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 137. (syn. *Oidium quercinum* Thuem.)

O. carnis Klein, 1909. Health Labor. St. Bartholomew's Hospital, London. In carne bovis. Anglia.

O. erysiphoides Fr. fa. *Cassiae* Sacc. 1910. Annal. Mycol., VIII, 339. In fol. *Cassiae occidentalis.* Eritrea.

O. erysiphoides Fr. fa. *Cordiae* Sacc. 1910. Annal. Mycol., VIII, 339. In fol. *Cordiae subopppositae.* Eritrea.

Olpidiopsis echinata Petersen, 1910. Annal. Mycol. VIII, 540. In hypharum *Saprolegniae dioicae, monoicae.* Dania.

Omphalia Allenii Maire, 1910. Transact. Brit. Myc. Soc., III, 170. Britannia.

O. rugodisca var. *levidisca* Peck, 1910. N. York State Mus. Bull. 139, p. 35. Ad terr. America bor.

Oospora pulmonalis Sartory, 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 394. Gallia.

Ophiobolus calathus Massee, 1910. Kew Bull., X, 2. Trinidad.

O. chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 94. In caul. *Cirsii lanceolati.* Chile.

O. microstomus Speg. 1910. Fungi Chilens., 95. In caul. *Lobeliae tupae.* Chile.

O. Oryzae Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 249. In fol. *Oryzae sativae.* Japonia.

Ophiodothella (P. Henn.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 940.

Hierher: *Ophiodothis atromaculans* (P. Henn.), Ulei (Rehm), tarda (Harkn.), paraguariensie (Speg.), Balansae (Speg.), leptospora (Speg.), edax (B. et Br.).

Otthiella conglobata (B. et C.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl. CXIX, 1, p. 416. (syn. *Asterina conglobata* B. et C.)

Oudemansiella Canarii (Jungh.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Kl., CXIX, 883. (syn. *Agaricus Canarii* Jungh., *Oudemansiella apalosarca* (B. et Br.) v. Höhn., *Phaeolimacium bulbosum* P. Henn.)

Ovularia Gunnerae Speg. 1910. Fungi Chilens., 180. In fol. *Gunnerae chilensis.* Chile.

Paranthostomella Speg. 1910. Fungi Chilens., 42. *(Pyrenomycet.)*

P. eryngiicola Speg. 1910. Fungi Chilens., 42. In fol. *Eryngii paniculati.* Chile.

Paranthostomella unciniicola Speg. 1910. Fungi Chilens., 43. In fol. *Unciniae erinaceae.* Chile.

P. valdiviana Speg. 1910. Fungi Chilens., 44. In fol. *Perseae lingue.* Chile.

Parenglerula v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl. CXIX, 1, p. 465. (*Englerulaceae.*)

P. Mac Owaniana (Thuem.) v. Höhn. 1910. l. c., p. 465. (syn. *Meliola Mac Owaniana* Thuem.)

Patellaria gregaria Kirschst. 1910. Verh. Bot. Ver. Brandenbg., LII, 125. Ad trunc. *Betulae.* Germania.

P. Henningsii Ranojevic 1910. Annal. Mycol. VIII, 354. In caul. *Verbasci phlomoidis.* Serbia.

Patinella charticola Vouaux, 1910. Recherch. Lichens Dunkerque, 75. In charta. Gallia.

Pellicularia chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 181. In fol. *Rumicis crispi.* Chile.

Peltomyces Léger, 1909. Compt. rend., CXLIX, 239. (*Monadinaceae.*)

P. hyalinus Léger, 1909. Compt. rend., CXLIX, 239. In Olocrate abbreviato. Gallia.

Penicillium atramentosum Thom, 1910. U. S. Dep. Agric. Bur. Bull. no. 118, p. 65. Ex caseo cultum. America bor.

P. baculatum Westling, 1910. Svensk Bot. Tidskr., IV, 139. In fol. Suecia.

P. biforme Thom, 1910. U. S. Dep. Agric. Bur. Bull. no. 118, p. 54. In caseo. America bor.

P. brevicaule Sacc. var. *album* Thom, 1910. U. S. Dep. Agric. Bur. Bull. no. 118, p. 47. Ex caseo *Camemberti.* America bor.

P. brevicaule Sacc. var. *glabrum* Thom, 1910. U. S. Dep. Agric. Bur. Bull. no. 118, p. 48. Ex caseo *Camemberti.* America bor.

P. Camemberti Thom. var. *Rogeri* Thom, 1910. U. S. Dep. Agric. Bur. Bull. no. 118, p. 52. Ex caseo *Camemberti.* America bor.

P. chrysogenum Thom, 1910. U. S. Dep. Agr. Bur. Bull. n. 118, p. 58. In caseo, pane etc. America bor.

P. citrinum Thom, 1910. U. S. Dep. Agric. Bur. Bull. no. 118, p. 61. In caseo, pane etc. America bor.

P. commune Thom, 1910. U. S. Dep. Agric. Bur. Bull. no. 118, p. 56. In lacte, caseo etc. America bor.

P. decumbens Thom, 1910. U. S. Dep. Agric. Bur. Bull. no. 118, p. 71. In culturis. America bor.

P. divaricatum Thom, 1910. U. S. Dep. Agric. Bur. Bull. no. 118, p. 72. In culturis. America bor.

P. funiculosum Thom, 1910. U. S. Dep. Agric. Bur. Bull. n. 118, p. 69. In culturis. America bor.

P. intricatum Thom, 1910. U. S. Dep. Agric. Bur. Bull. no. 118, p. 75. In cult. ex humo. America bor.

P. lilacinum Thom, 1910. U. S. Dep. Agric. Bur. Bull. no. 118, p. 73. In culturis. America bor.

P. pinophilum Hedgcock, 1910. U. S. Dep. Agric. Bur. Bull. no. 118, p. 73. (syn. *P. aureum* Cda. emend. Hedgcock).

P. rugulosum Thom, 1910. U. S. Dep. Agric. Bur. Bull. no. 118, p. 60. In culturis. America bor.

Penicillium spinulosum Thom, 1910. U. S. Dep. Agric. Bur. Bull. no. 118, p. 76. In cult. in laborator. America bor.

P. stoloniferum Thom, 1910. U. S. Dep. Agric. Bur. Bull. no. 118, p. 68. In *Boletis, Polyporis.* America bor.

Peniophora coccinea (Jungh.) Bres. 1910. Annal. Mycol., VIII, 588. (syn. *Thelephora coccinea* Jungh.)

P. detritica Bourd. 1910. Rev. Sc. Bourbonn., XXIII, 13. Ad ram., fol. etc. Gallia.

P. ericina Bourd. 1910. Rev. Sc. Bourbonn., XXIII, 2. In trunc. *Cisti salviaefolii.* Gallia.

P. fimbriata Ranojevic, 1910. Annal. Mycol., VIII, 375. In ram. *Carpini Betuli, Tiliae argenteae.* Serbia.

P. Torrendii Bres. 1910. Torrend. Fg. sel. exs., no. 57. Ad. ram. Lusitania.

P. vermifera Bourd. 1910. Rev. Sc. Bourbonn., XXIII, 11. In ram. *Ericae arboreae, Callunae vulgaris.* Gallia.

Peridermium fructigenum Arth. 1910. Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII, 578. In conis *Tsugae canadensis.* America bor.

Peroneutypa cylindrica (K. et C.) var. *Euphorbiae* Theiss. 1910. Beih. Bot. Centralbl., XXVII, Abt. II, p. 401. In caul. *Euphorbiae* spec. Brasilia.

P. valdiviana Speg. 1910. Fungi Chilens., 29. In ram. *Aristoteliae maqui.* Chile.

Peronospora Jaapiana P. Magn. 1910. Ber. Deutsch. Bot. Ges., XXVIII, 250. In fol. *Rhei rhapontici.* Germania.

P. Ononidis Wilson, 1910. Annal. Mycol., VIII, 186. In fol. *Ononidis repentis, spinosae.* Germania, Dania.

Pestalozzia Bignoniae Camara, 1910. Broteria, XXV, 21 (extr.). In ram. *Bignoniae jasminifoliae.* Lusitania.

P. Conceptionis Speg. 1910. Fungi Chilens., 177. In culm. *Asterisci chilensis.* Chile.

P. sessilis Sacc. 1910. Annal. Mycol., VIII, 339. In fol. *Diospyri mespiliformis.* Eritrea.

P. Trevoae Speg. 1910. Fungi Chilens., 178. In ram. *Trevoae trinervis.* Chile.

P. valdiviana Speg. 1910. Fungi Chilens., 178. In fol. *Drymidis Winteri.* Chile.

Phacopsora erythraea Sacc. 1910. Annal. Mycol., VIII, 336. In fol. *Stereospermi dentati.* Eritrea.

Phaeoseptoria Oryzae Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 260. In fol. *Oryzae sativae.* Japonia.

Phaeosperma leptosporum Speg. 1910. Fungi Chilens., 69. In culm. *Chusqueae Cumingii.* Chile.

P. valdiviense Speg. 1910. Fungi Chilens., 70. In culm. *Chusqueae valdiviensis.* Chile.

Phaeosphaerella Senniana Sacc. 1910. Annal. Mycol., VIII, 337. In fol. *Proteae abyssinicae.* Eritrea.

Phaeosphaeria Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 246. (*Sphaeriaceae.*)

P. Bambusae Miy. et Hara, 1910. Bot. Mag. Tokyo, XXIV, (340). In fol. *Arundinariae Simoni.* Japonia.

P. Oryzae Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 246. In fol. *Oryzae sativae.* Japonia.

Phakopsora Phyllanthi Diet. 1910. Annal. Mycol., VIII, 469. In fol. *Phyllanthi distichi.* India or.

Phakopsora Zizyphi-vulgaris Diet. 1910. Annal. Mycol., VIII, 469. In fol. *Zizyphi jujubae.* India or.

Pharcidia lithoiceae Boul. de Lesd. 1910. Recherch. Lichens Dunkerque, 274. Gallia.

P. mammillula fa. tenacis Vouaux, 1910. Recherch. Lichens Dunkerque, 273. Gallia.

P. maritima Boul. de Lesd. 1910. Recherch. Lichens Dunkerque, 274. Gallia.

Phlyctochytrium stellatum Petersen, 1910. Annal. Mycol., VIII, 550. In Algae. Dania.

Phoma araucana Speg. 1910. Fungi Chilens., 141. In fol. *Libertiae ixioidis.* Chile.

P. bohemica Bubák, 1910. Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., III. In acubus *Abietis pectinatae.* Bohemia.

P. Boldoae Speg. 1910. Fungi Chilens., 141. In fol. *Boldoae fragrantis.* Chile.

P. boldoicola Speg. 1910. Fungi Chilens., 142. In ram. *Boldoae fragrantis.* Chile.

P. Coriariae Speg. 1910. Fungi Chilens., 142. In ram. *Coriariae ruscifoliae.* Chile.

P. Guevinae Speg. 1910. Fungi Chilens., 142. In fol. *Guevinae avellanae.* Chile.

P. lanuginis Fairm. 1910. Annal. Mycol., VIII, 325. In caul. *Marrubii vulgaris.* America bor.

P. Lardizabalae Speg. 1910. Fungi Chilens., 143. In fol. *Lardizabalae biternatae.* Chile.

P. lardizabalicola Speg. 1910. Fungi Chilens., 143. In fol. *Lardizabalae biternatae.* Chile.

P. lecanorae Vouaux, 1910. Recherch. Lichens Dunkerque, 277. Gallia.

P. leptospora Speg. 1910. Fungi Chilens., 145. In fol. Chile.

P. Lomatiae Speg. 1910. Fungi Chilens., 143. In fol. *Lomatiae obliquae.* Chile.

P. Menthae Strasser, 1910. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LX, 310. In caul. *Menthae silvestris.* Austria.

P. muscicola A. L. Sm. 1910. Transact. Brit. Myc. Soc., III, 223. Britannia.

P. Natricis (Mont.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 659. (syn. *Sacidium Natricis* Mont.)

P. Puyae Speg. 1910. Fungi Chilens., 144. In fol. *Puyae coeruleae.* Chile.

P. silenicola Bub. et Ranoj. 1910. Annal. Mycol., VIII, 383. In caul. *Silenes tinctae.* Serbia.

P. Torilis Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 492. In caul. *Torilis Anthrisci.* Germania.

P. tupae Speg. 1910. Fungi Chilens., 144. In ram. *Lobeliae salicifoliae.* Chile.

P. Trevoae Speg. 1910. Fungi Chilens., 145. In ram. *Trevoae trinervis.* Chile.

P. valdiviensis Speg. 1910. Fungi Chilens, 145. In ram. *Perseae lingue.* Chile.

P. Welwitschiae Massee, 1910. Kew Bull., VII, 253. In fol. *Welwitschiae mirabilis.* Damaraland.

Phomatospora Trevoae Speg. 1910. Fungi Chilens., 32. In ram. *Trevoae trinervis.* Chile.

Phomopsis coriariicola Speg. 1910. Fungi Chilens., 146. In ram. *Coriariae ruscifoliae.* Chile.

P. Francoae Speg. 1910. Fungi Chilens., 147. In caul. *Francoae sonchifoliae.* Chile.

Phomopsis oblita Sacc. 1910. Annal. Mycol., VIII, 343. In caul. *Artemisiae Absinthii.* Megapolitania.

P. Ranojevicii Bubák, 1910. Annal. Mycol., VIII, 383. In fol. *Allii asperi.* Serbia.

P. Stewartii Peck, 1910. N. York State Mus. Bull. 139, p. 27. In trunc. *Cosmos bipinnati.* America bor.

Phragmidium montivagum Arth. 1910. Torreya, XI, 26. In fol. *Rosae Bakeri, Fendleri, grosse-serratae, mancae, Maximiliani, Sayi, Underwoodii, Woodsii.* America bor.

P. Rosae-rugosae Kasai, 1910. Transact. Sapporo Nat. Hist. Soc., III, 33. In fol. *Rosae rugosae.* Japonia.

P. rtanjense Bub. et Ranoj. 1910. Annal. Mycol., VIII, 374. In fol. *Rosae spretae.* Serbia.

P. Rubi-japonici Kasai, 1910. Transact. Sapporo Nat. Hist. Soc., III, 40. In fol. *Rubi japonici.* Japonia.

P. yezoense Kasai, 1910. Transact. Sapporo Nat. Hist. Soc., III, 35. In fol. *Rosae rugosae.* Japonia.

Phragmonaevia lignicola Vouaux, 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 154. In lign. Nova Caledonia.

Phyllachora aggregatula Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 38. In fol. *Melastomatis fusci.* Ins. Philippin.

P. biguttulata Theiss. 1910. Beih. Bot. Centralbl., XXVII, Abt. II, p. 390. In fol. *Campomanesiae rhombeae.* Brasilia.

P. circinata Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 38. In fol. *Fici* spec. Insel Philippin.

P. Lauracearum (P. Henn.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 931. (syn. *Pseudomelasmia Lauracearum* P. Henn.)

P. lepida Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 38. In fol. *Litseae* spec. Ins. Philippin.

P. Merrillii Ricker, 1906. Philippin. Journ. of Sc., I, Suppl., no. 14, p. 280. In fol. *Fici.* Philippin.

P. Myrrhinii Theiss. 1910. Beih. Bot. Centralbl., XXVII, Abt. II, p. 390. In fol. *Myrrhinii rubriflori.* Brasilien.

P. phyllanthophila P. Henn. var. *egregia* Rehm, 1910. Ascomycet, No. 1895. Annal. Mycol., VIII, 302. In fol. *Phyllanthi* spec. Brasilia.

P. Salaciae (P. Henn.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 931. (syn. *Sirentyloma Salaciae* P. Henn.)

Phyllosticta Aetoxici Speg. 1910. Fungi Chilens., 136. In fol. *Aetoxici punctati.* Chile.

P. ambigua Scalia, 1909. Labor. Patol. Scuola Enologica Catania, III. In fol. *Fraxini Orni.* Sicilia.

P. Aristoteliae Speg. 1910. Fungi Chilens., 137. In fol. *Aristoteliae maqui.* Chile.

P. Asterisci Speg. 1910. Fungi Chilens., 137. In fol. *Asterisci chilensis.* Chile.

P. belgradensis Bub. et Ranoj. 1910. Annal. Mycol., VIII, 381. In fol. *Hederae Helicis.* Serbia.

P. Bridgesii Speg. 1910. Fungi Chilens., 140. In fol. *Lobeliae Bridgesii.* Chile.

P. coriariicola Speg. 1910. Fungi Chilens., 138. In fol. *Coriariae ruscifoliae.* Chile.

P. Dictamni Fairm. 1910. Annal. Mycol., VIII, 324. In fol. *Dictamni fraxinellae.* America bor.

Phyllosticta flourensiicola Speg. 1910. Fungi Chilens., 137. In fol. *Flourensiae thuriferae.* Chile.

P. fuchsiicola Speg. 1910. Fungi Chilens., 138. In fol. *Fuchsiae coccineae.* Chile.

P. guevinicola Speg. 1910. Fungi Chilens., 139. In fol. *Guevinae avellanae.* Chile.

P. hamasensis Sacc. 1910. Annal. Mycol., VIII, 338. In fol. *Peucedani fraxinifolii.* Eritrea.

P. japonica Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 253. In fol. *Oryzae sativae.* Japonia. (est *P. Miyakei* Syd.)

P. kalmicola Schw. var. *berolinensiformis* Fairm. 1910. Annal. Mycol., VIII, 324. In fol. *Kalmiae latifoliae.* America bor.

P. Miurai Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 253. In fol. *Oryzae sativae.* Japonia.

P. Miyakei Syd. 1911. Annal. Mycol., IX, 126. (= *P. japonica* Miyake, 1910.)

P. neomexicana Kab. et Bub. 1910. Hedw., L, 38. In fol. *Robiniae neomexicanae.* Bohemia.

P. Oleae Petri, 1909. Rendic. Accad. Linc. Roma, XVIII, 636. In fol. *Oleae europaeae.* Italia.

P. perfundens Sacc. 1910. Annal. Mycol., VIII, 338. In fol. *Trichiliae emeticae.* Eritrea.

P. Pitcheriana Fairm. 1910. Annal. Mycol., VIII, 324. In fol. *Heliopsidis Pitcherianae.* America bor.

P. Rhododendri-flavi Bub. et Kab. 1910. Hedw., L, 38. In fol. *Rhododendri flavi.* Bohemia.

P. ribiseda Bub. et Kab. 1910. Hedw., L, 39. In fol. *Ribis rubri.* Bohemia.

P. Spiraeae-salicifoliae Kab. et Bub. 1910. Hedw., L, 39. In fol. *Spiraeae salicifoliae.* Bohemia.

P. santiaguina Speg. 1910. Fungi Chilens., 139. In fol. *Cumingiae campanulatae.* Chile.

P. sicyna Sacc. 1910. Annal. Mycol., VIII, 343. In fol. *Sicyi angulati.* America bor.

P. Take Miy. et Hara, 1910. Bot. Mag. Tokyo, XXIV, (351). In fol. *Phyllostachydis bambusoidis.* Japonia.

P. trapezuntica Bub. 1910. Ann. Naturhist. Hofmus. Wien, XXIII, 104. In fol. *Phillyreae Vilmorinianae.* Asia minor.

P. valparadisiaca Speg. 1910. Fungi Chilens., 140. In fol. *Orchidaceae* spec. Chile.

Phymatosphaeria curreyoidea Theiss. 1910. Beih. Bot. Centralbl., XXVII, Abt. II, p. 402. In ram. et fol. *Compositae.* Brasilia.

Physalospora Bersamae Syd. 1910. Deutsche Zentr.-Afrika-Exped. 1907/08, II, p. 97. In fol. *Bersamae ninagangensis.* Africa centr.

P. Lapageriae Speg. 1910. Fungi Chilens., 33. In fol. *Lapageriae roseae.* Chile.

P. Lardizabalae Speg. 1910. Fungi Chilens., 34. In fol. *Lardizabalae biternatae.* Chile.

P. Oreodaphnes Theiss. 1910. Beih. Bot. Centralbl., XXVII, Abt. II, p. 400. In fol. *Oreodaphnes vaccinioidis.* Brasilia.

P. Psammae Vouaux 1910. Recherch. Lichens Dunkerque, 26. Gallia.

Physalospora Rhododendri Naumann, 1910. Jahresb. Ver. angew. Bot., VII, 186. In fol. *Rhododendri*. Germania.

Physalosporella Speg. 1910. Fungi Chilens., 35. *(Pyrenomycet.)*

P. chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 35. In fol. *Perseae lingue*. Chile.

Physarum alpinum Lister, 1910. Journ. of Bot., XLVIII, 73. In ram. Helvetia, Jura, California.

P. carneum Lister et Sturgis, 1910. Journ. of Bot, XLVIII, 73. In trunc. Colorado.

Phytophthora omnivora De By. var. *Arecae* Coleman, 1910. Annal. Mycol., VIII, 620. In fol., petiol. et fruct. *Arecae Catechu*. India or.

P. Theobromae Coleman, 1910. Annal. Mycol. VIII, 622. In fruct. *Theobromae Cacao*. India or.

Pilula Massee, 1910. Kew Bull., VII, 253. *(Pyrenomycet.)*

P. straminea Massee, 1910. Kew Bull., VII, 252. Nyassaland.

Pirostoma tetrapsecadiosporium Cam. et Mendis, 1910. Mycetes ins. S. Thomensis. In cort. *Theobromae Cacao*. Ins. S. Thomé.

Placosphaerella silvatica Sacc. 1910. Annal. Mycol. VIII, 344. In fol. *Festucae heterophyllae*. Thuringia.

Plenodomus Mori (Mont.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl, CXIX, 660. (syn. *Sacidium Mori* Mont. = *Phoma Mori* Mont.)

P. ramealis (Desm.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 647. (syn. *Sporonema ramealis* Desm.)

P. strobilinus (Desm.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 647. (syn. *Sporonema strobilinus* Desm.)

Pleosphaeria Citri Arnaud, Annal. Mycol., VIII, 472. (syn. *Limacinia Citri* [Br. et Pass.] Sacc, *L. Penzigi* Sacc., *L. Cameliae* [Catt.] Sacc.)

Pleosphaerulina Oryzae Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 250. In fol. *Oryzae sativae*. Japonia.

Pleospora Alstroemeriae Speg. 1910. Fungi Chilens., 90. In caul. *Alstroemeriae* spec. Chile.

P. Boldoae Speg. 1910. Fungi Chilens., 87. In ram. *Boldoae fragrantis*. Chile.

P. cereicola Speg. 1910. Fungi Chilens., 85. In ram. *Cerei quisco*. Chile.

P. culmicola Speg. 1910. Fungi Chilens., 89. In culm. *Paspali* spec. Chile.

P. intermedia Speg. 1910. Fungi Chilens., 88. In culm. *Asteriscii chilensis*. Chile.

P. Lapageriae Speg. 1910. Fungi Chilens., 93. In fol. *Lapageriae roseae*. Chile.

P. protosperma Speg. 1910. Fungi Chilens., 90. In fol. *Puyae chilensis*. Chile.

P. Puyae Speg. 1910. Fungi Chilens., 85. In fol. *Puyae coeruleae*. Chile.

P. Trevoae Speg. 1910. Fungi Chilens., 86. In ram. *Trevoae trinervis*. Chile.

P. trevoicola Speg. 1910. Fungi Chilens., 92. In ram. *Trevoae trinervis*. Chile.

Pleotrachelus Wildemani Petersen, 1910. Annal. Mycol., VIII, 553. In palude *Sphagnorum*. Dania.

Pleurotus japonicus Kawamura, 1910. Bot. Mag. Tokyo, XXIV, (165). Japonia.

Plicaria mirabilis Rehm, 1910. Verh. Zool.-Bot. Ges., LX, 476. Ad terr. Austria.

Plicaturella Murr. 1910. North Amer. Fl. IX, 172. *(Agaricaceae)*

Plicaturella olivacea (Schw.) Murr. 1910. North Amer. Fl., IX, 172. (syn. *Cantharellus olivaceus* Schw.)

Plowrightia luxurians Rehm, 1910. Beih. Bot. Centralbl., XXVII, Abt. II, p. 392. Ad ram. Brasilia.

P. placida Syd. 1910. Deutsche Zentr.-Afrika-Exped. 1907/08, II, p. 100. In fol. *Fici oreodryadi.* Africa centr.

Podaxon termitophilum Jumelle et Perr. de la Bathie, 1910. Rev. gén. Bot., XXII, 53. Juxta nidos termitum. Madagaskar.

Polyozellus Murr. 1910. North Amer. Fl., IX, 171. (*Agaricaceae.*)

P. multiplex (Underw.) Murr. 1910. North Amer. Fl., IX, 171. (syn. *Cantharellus multiplex* Underw.)

Polyporus amarus Hedgcock, 1910. Mycologia, II, 155. In trunc. *Libocedri decurrentis.* California, Oregon.

P. cinerescens Lév. (syn. *P. incurvus* Cke., *P. flabellato-lobatus* P. Henn.) cf. *Bresadola* in Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 585.

P. cervino-gilvus Jungh. (syn. *P. dermatodes* Lév., *P. Peradenyae* B. et Br., *Hexagonia vitellina.*) cf. *Bresadola* in Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 585.

P. confusus Massee, 1910. Kew Bull., VII, 251. Ad trunc. Louisiana.

P. Goethartii Bres. 1910. Annal. Mycol., VIII, 588. Ad trunc. Java.

P. indecorus Jungh. est = *P. corrugatus* Pers. cf. *Bresadola* in Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 585.

P. indicus Massee, 1910. Kew Bull., VII, 250. Ad trunc. India or.

P. praeguttulatus Murr. 1910. Mycologia, II, 190. Ad trunc. Jamaika.

Polystictus obovatus (Jungh.) Bres. 1910. Annal. Mycol., VIII, 585. (syn. *Polyporus obovatus* Jungh., *P. Adami* Berk., *P. rasipes* Berk., *Polystictus lacer* Jungh.)

Polystomella Abietis v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl. CXIX, 1, p. 451. In fol. *Abietis excelsae.* Saxonia.

Poria crustacea (Jungh.) Bres. 1910. Annal. Mycol. VIII, 587. (syn. *Laschia crustacea* Jungh.)

Protophallus Murrill, 1910. Mycologia, II, 25. (*Phallaceae.*)

P. jamaicensis Murrill, 1910. Mycologia, II, 25. Ad terr. Jamaika.

Psalliota fastigiata Bres. 1910. Broteria, IX, 84. Ad terr. Timor.

Pseudodiplodia herbarum Strasser, 1910. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LX, 321. In caul. *Cirsii.* Austria.

Pseudolachnea Ranojevic, 1910. Annal. Mycol., VIII, 393. (*Excipulaceae.*)

P. Bubákii Ranojevic, 1910. Annal. Mycol., VIII, 393. In lign. *Quercus, Tiliae argenteae,* in ram. *Robiniae Pseud-acaciae, Cytisi Laburni, Juglandis regiae, Pini Laricio,* in caul. *Cardui acanthoidis, Helianthi annui.* Serbia.

Pseudohelotium glaucum Speg. 1910. Fungi Chilens., 122. In culm. *Lobeliae tupae.* Chile.

Pseudomonilia Geiger, 1910. Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVII, 134. (*Hyphomycet.*)

P. albomarginata Geiger, 1910. Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVII, 135. In gelatina culta. Germania.

P. cartilaginosa Geiger, 1910. Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVII, 136. In gelatina culta. Germania.

Pseudomonilia mesenterica Geiger, 1910. Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVII, 136. In gelatina culta. Germania.

P. rubescens Geiger, 1910. Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVII, 135. In gelatina culta. Germania.

Pseudoperonospora Celtidis var. *Humuli* Davis, 1910. Science, N. Ser., XXXI, 752. In fol. *Humuli Lupuli*. America bor.

Pseudopolyporus Hollick, 1910. Mycologia, II, 93. *(Polyporaceae.)*

P. carbonicus Hollick, 1910. Mycologia, II, 93. Fossil. West-Virginia.

Psilocybe nigrella Peck, 1910. N. York State Mus. Bull. 139, p. 28. Ad terr. America bor.

P. Sellae Mattir. 1909. Il Ruwenzori, Bd. I. Afrika, Ruwenzori.

Pterula timorensis Torr. 1910. Broteria, IX, 89. Ad cort. Timor.

Puccinia aliena Syd. 1910. Engl. Bot. Jahrb., XLV, 259. In fol. *Alchemillae pedatae*. Massaihochland, Afrika.

P. Caricis-bracteosae Speg. 1910. Fungi Chilens., 18. In fol. *Caricis bracteosae*. Chile.

P. Caricis-macrocephalae Diet. 1910. Annal. Mycol., VIII, 306. In fol. *Caricis macrocephalae*. Japonia.

P. Ceanothi (Ell. et Kellerm.) Arth. 1910. Mycologia, II, 233. I. In fol. *Ceanothi ovati*; II. III. in fol. *Andropogonis Hallii*. America bor.

P. Deschampsiae Arth. 1910. Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII, 570. In fol. *Deschampsiae caespitosae*. Colorado.

P. desertorum Syd. 1910. Engl. Bot. Jahrb., XLV, 259. In fol. *Evolvuli alsinoidis*. Okahandja, Afrika.

P. diplachnicola Diet. 1910. Annal. Mycol., VIII, 308. In fol. *Diplachnis serotinae* var. *aristatae*. Japonia.

P. escharoides Syd. 1910. Deutsche Zentr.-Afrika-Exped. 1907/08, II, p. 95. In fol. *Geranii simensis*. Africa centr.

P. Glaucis Arth. 1910. Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII, 571. In fol. *Glaucis maritimae*. Nova Scotia.

P. haematites Syd. 1910. Engl. Bot. Jahrb., XLV, 260. In fol. *Triaspidis auriculatae*. Brit.-Ostafrika.

P. Hoslundiae Syd. 1910. Deutsche Zentr.-Afrika-Exped., 1907/08, II, p. 96. In fol. *Hoslundiae verticillatae*. Africa centr.

P. Juncellii Diet. 1910. Annal. Mycol., VIII, 306. In fol. *Juncelli serotini*. Japonia.

P. mesomorpha Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 36. In fol. *Hypoestis* spec. Luzon.

P. Nabali Arth. 1910. Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII, 571. In fol. *Nabali racemosi*. America bor.

P. oregonensis Earle est = *P. asperior* E. et E. (cf. Holway in Mycologia, II, 1910, p. 23.)

P. pallida Tracy est = *P. Anemones-virginianae* Schw. (cf. Holway in Mycologia, II, 1910, p. 23.

P. Parthenii (Speg.) Arth. 1910. Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII, 570. In fol. *Parthenii hysterophori, incani, argentati*. America bor. (syn. *Uredo Parthenii* Speg.)

P. phyllachoroidea Speg. 1910. Fungi Chilens., 20. In fol. *Iridaceae* spec. Chile.

Puccinia poromera Holw. 1910. Mycologia II, 292. In fol. *Angelicae dilatatae.* America bor.

P. Porteri Peck est = *P. Holboellii* (Hornem.) Rostr. (cfr. Holway in Mycologia, II, 1910, p. 23.)

P. Schimperiana Syd. 1910. Engl. Bot. Jahrb., XLV, 260. In fol. *Lantanae citrifoliae.* Abyssinia.

P. Sclerolaenae Massee, 1910. Kew Bull., X, 3. In fol. *Sclerolaenae biflorae.* Queensland.

P. Sebastianae Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 452. In fol. *Sebastianae Klotzschianae.* Brasilia.

P. trifoliata E. et E. est = *P. Osmorrhizae* C. et P. (cfr. Holway in Mycologia, II, 1910, p. 23.)

Pycnosporium Siegel, 1909. Centralbl. f. Bakter., I. Abt., LI, 515. *(Deuteromycet.)*

P. Lommeni Siegel, 1909. Centralbl. f. Bakter., I. Abt., LI, 515. In urina. Germania.

Pycnothyrieae v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, CXIX, 1, p. 451. *(Deuteromycet.)*

Pyrenochaeta Oryzae Shirai, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 255. In fol. *Oryzae sativae.* Japonia.

Pyrenopeziza araucana Speg. 1910. Fungi Chilens., 123. In ram. *Perseae linque.* Chile.

P. chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 123. In ram. (?) *Nothofagi.* Chile.

P. Salicis-capreae Jaap, 1910. Verh. Bot. Ver. Brandenburg, LII, 123. In fol. *Salicis Capreae.* Germania.

Pyrenophora filicina Lind, 1910. Danmark-Exped. Grönland 1906/08, Bd. III. No. 6, p. 157. In petiol. *Cystopteridis fragilis.* Groenlandia.

Pyropolyporus cinchonensis Murr. 1910. Mycologia, II. 195. Ad trunc. Jamaika.

P. hydrophilus Murr. 1910. Mycologia, II, 195. Ad trunc. Jamaika.

P. troyanus Murr. 1910. Mycologia, II, 196. Ad trunc. Jamaika.

Pythiomorpha gonapodyides Petersen, 1910. Annal. Mycol., VIII, 528. In fruct. submersis *Piri Mali* et ram. *Alni.* Dania.

Pythium Daphnidarum Petersen, 1910. Annal. Mycol., VIII, 530. In *Daphnia hyalina, cucullata, Bosmina Coregoni.* Dania.

P. undulatum Petersen, 1910. Annal. Mycol., VIII, 531. In fol. *Nymphaeae albae, Nuphar lutei.* Dania.

Quaternaria chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 28. In ram. *Lithraeae causticae.* Chile.

Radaisiella elegans Bain. 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 382. In fol. *Musae.* Gallia.

Ramularia balcanica Bub. et Ranoj. 1910. Annal. Mycol., VIII, 396. In fol. *Cirsii candelabri.* Serbia.

R. Lathyri Hollós, 1910. Botan. Közlem., IX. In fol. *Lathyri hirsuti* Hungaria.

R. Pulsatillae Hollós, 1910. Botan. Közlem., IX. In fol. *Pulsatillae nigricantis.* Hungaria.

R. serbica Ranojevic, 1910. Annal. Mycol., VIII, 395. In fol. *Ranunculi montani.* Serbia.

R. Viscariae Kab. et Bub. 1910. Hedw., L, 46. In fol. *Viscariae vulgaris.* Bohemia.

Ranojevicia Bubák, 1910. Annal. Mycol., VIII, 400. *(Tuberculariaceae.)*

R. vagans Ranoj. et Bub. 1910. Annal. Mycol., VIII, 401. In trunc. *Betulae albae*, in ram. *Berberidis vulgaris*. Serbia.

Rehmiellopsis Bubák, 1910. Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., III. *(Pyrenomycet.)*

R. bohemica Bubák, 1910. l. c. In ram. *Abietis pectinatae*. Bohemia.

Rhabdospora Betonicae Sacc. var. *Brunellae* Bres. 1910. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LX, 318. In caul. *Brunellae vulgaris*. Austria.

R. Coriariae Speg. 1910. Fungi Chilens., 170. In ram. *Coriariae ruscifoliae*. Chile.

R. Gentianae Died. 1910. Jahrb. Kgl. Akad. Wiss. Erfurt, N. F., XXXVI, 204. In caul. *Gentianae ciliatae*. Thuringia.

R. groenlandica Lind, 1910. Danmark-Exped. Grönland 1906/08, Bd. III, No. 6, p. 159. (syn. *Septoria nebulosa* Rostr.)

R. Menthae Strasser, 1910. Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, LX, 317. In caul. *Menthae silvestris*. Austria.

R. midzurensis Bub. et Ranoj. 1910. Annal. Mycol., VIII, 392. In caul. *Androsaces carneae*. Serbia.

R. serbica Bub. et Ranoj. 1910. Annal. Mycol., VIII, 392. In caul. *Polygalae comosae*. Serbia.

R. tanaceticola Bub. et Kab. 1910. Hedw., L, 42. In caul. *Tanaceti vulgaris*. Bohemia.

R. Thelephii Strasser, 1910. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LX, 317. In ram. *Sedi Thelephii*. Austria.

Rhizophidium Eudorinae Hood, 1910. Proc. Birmingham nat. Hist. a. phil. Soc., 38. In *Eudorina*. Anglia.

R. septocarpoides Petersen, 1910. Annal. Mycol., VIII, 552. In *Closteriis*. Dania.

Rosellinia aquila Fr. var. *palmicola* Theiss. 1910. Beih. Bot. Centralbl., XXVII, Abt. II, p. 393. In lign. *Palmarum*. Brasilia.

R. procera Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 37. Ad cort. Ins. Philippin.

R. valdiviensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 46. In ram. *Perseae lingue*. Chile.

R. variospora Starb. var. *foliicola* Theiss. 1910. Beih. Bot. Centralbl., XXVII, Abt. II, p. 394. In fol. *Rubiaceae*. Brasilia.

Ruhlandiella hesperia Setchell, 1910. Univ. Calif. Public. Bot., IV. Ad terr. California.

Russula Blackfordae Peck, 1910. N. York State Mus. Bull. 139, p. 43. Ad terr. America bor.

R. Romellii Maire, 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 105. Ad terr. Gallia, Germania, Austria, Italia, Anglia.

R. scrissima Peck, 1910. N. York State Mus. Bull. 139, p. 44. Ad terr. America bor.

Saccharomyces coreanus Saito, 1910. Centralbl. f. Bakter., 2. Abt., XXVI, 371. Korea.

Saprolegnia paradoxa Petersen, 1910. Annal. Mycol., VIII, 520. In ramis dejectis paludis. Dania.

S. semidioica Petersen, 1910. Annal. Mycol., VIII, 519. In culicibus muscisque Dania.

Schiffnerula secunda v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 1, p. 412. In fol. *Compositae*. Brasilia.

Schizothyrella hyemalis (Desm.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad Wiss. Wien, Mathem.-Naturw. Kl., CXIX, 645. (syn. *Sporonema hyemalis* Desm.)

Sclerocystis coccogenum (Pat.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, CXIX, 1, p. 399. (syn. *Ackermannia coccogena* Pat.)

S. coremioides B. et Br. v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 1, p. 399. (syn. *Sphaerocreas javanicum* v. Höhn., *Xenomyces ochraceus* Ces.)

S. Dussii (Pat.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl.,CXIX, 1, p. 399. (syn. *Ackermannia Dussii* Pat.)

S. pubescens (Sacc. et Ell.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 1, p. 399. (syn. *Sphaerocreas pubescens* Sacc. et Ell., *Stigmatella pubescens* Sacc.)

Scleroderris gigaspora Massee, 1910. Kew Bull., X, 3. In corp. *Mytilaspidis citricolae*. Trinidad.

Sclerotinia aestivalis Pollock 1909. XI. Rep. Mich. Acad. Sci., 52. America bor.

S. Ocimi Vogl. 1910. Ann. R. Accad. Agr. Torino, LII. Italia.

S. Solani Vañha, 1910. Wiener landwirtsch. Ztg. In *Solani tuberosi*. Austria.

Sclerotium irregulare Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 265. In vagin. *Oryzae sativae*. Japonia.

Scoleconectria tetraspora Seaver, 1910. North Amer. Fl., III, 27. Ad trunc. *Theobromae Cacao*. Jamaika.

Scolecopeltis dissimilis Rehm, 1910. Annal. Mycol., VIII, 462. In fol. Brasilia.

Scolecosporium camptospermum (Peck) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Mathem.-Naturw. Kl., CXIX, 664. (syn. *Pestalozzia camptosperma* Peck, *Toxosporium abietinum* Vuill., *Coryneum bicorne* Rostr.)

Septobasidium Alni Torr. 1910. Fg. sel. exs.. no. 68. In ram. *Alni*. Lusitania.

Septocylindrium suspectrum Massee, 1910. Kew Bull., X, 4. In corp. *Locustarum*. Trinidad.

Septogloeum aureum Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 41. In ram. *Hopeae acuminatae*. Ins. Philippin.

S. concentricum Syd. 1910. Engl. Bot. Jahrb.. XLV, 265. In fol. *Sansevieriae guineensis*. Abyssinia.

S. erythraeum Sacc. 1910. Annal. Mycol., VIII, 339. In fol. *Bosciae angustifoliae*. Eritrea.

S. sulphureum Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 493. In ram. *Abietis pectinatae*. Alsatia.

Septoria asiatica Speg. 1910. Fungi Chilens., 168. In fol. *Centellae asiaticae*. Chile.

S. bromicola Speg, 1910. Fungi Chilens., 168. In fol. *Bromi unioloidis*. Chile.

S Cardaminis-trifoliae v. Höhn. 1910. Annal. k. k. Naturhist. Hofmus. Wien, XXIV, 277. In fol. *Cardaminis trifoliae*. Austria.

S. curcula Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 260. In fol *Oryzae sativae*. Japonia.

S. flourensiicola Speg. 1910. Fungi Chilens., 169. In fol. *Flourensiae thuriferae*. Chile.

Septoria longispora Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 259. In glum *Oryzae sativae*. Japonia.

S. Melampyri Bres. 1910. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LX, 316. In fol. *Melampyri silvatici*. Austria.

S. Polygonati Kab. et Bub. 1910. Hedw., L, 41. In fol. *Polygonati multiflori*. Bohemia.

S. Rubi West. var. *asiatica* Bub. 1910. Ann. Naturhist. Hofmus. Wien, XXIII, 105. In fol. *Rubi* spec. Asia minor.

S. Rubiae (Pat.) Bub. et Ranoj. 1910. Annal. Mycol., VIII, 390. (syn. *Rhabdospora Rubiae* Pat.)

S. sedicola Peck, 1910. N. York State Mus. Bull. 139, p. 29. In fol. *Sedi purpurei*. America bor.

S. Sisymbrii P. Henn. et Ranoj. 1910. Annal. Mycol., VIII, 390. In fol. *Sisymbrii orientalis, altissimi*. Serbia.

S. spadicea Patters. et Charl. 1909. U. S. Dept. Agric. Bur. Plant Industry, Circ. 35. In ram. *Abietis*. America bor.

S. Stenactis Vill, 1910. Annal. Mycol., VIII, 493. In fol. *Stenactis annuae*. Bavaria.

S. Trapae-natantis Wisniewski, 1910. Kosmos, 78. In fol. *Trapae natantis*. Galizien.

S. trapezuntica Bub. 1910. Ann. Naturhist. Hofmus. Wien, XXIII, 105. In fol. *Oryzopsidis miliaceae*. Asia minor.

Sepultaria Boudieri Torr. 1909. Bull. Soc. Portug. Sc. nat., III. Lusitania.

Seynesia chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 107. In fol. *Eugeniae* spec. Chile.

S. elegantula Syd. 1910. Engl. Bot. Jahrb., XLV, 263. In fol. *Xymalos* spec. Massaihochland.

S. Heteropteridis Theiss. 1910. Broteria, IX, 9. In fol. *Heteropteridis* spec. Brasilia.

S. Scutellum Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 39. In fol. *Drimydis piperitae*. Ins. Philippin.

Sirococcus Maydis Speg. 1910. Fungi Chilens., 151. In culm. *Zeae Maydis*. Chile.

S. Puyae Speg. 1910. Fungi Chilens., 151. In fol. *Puyae coeruleae*. Chile.

Siropatella stenospora (Berk.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Mathem.-Naturw. Kl., CXIX, 633. (syn. *Cystotricha stenospora* Berk.)

Siroscyphella v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. d. Wiss. Wien, Mathem.-Naturw. Kl., CXIX, 650. *(Nectrioideae.)*

S. fumosellina (Starb.) v. Höhn. 1910. l. c., p. 650. (syn. *Hymenula fumosellina* Starb.)

Sirothecium lichenicolum (Linds.) Keissl. 1910. Österr. Bot. Zeitschr., LX, 56. (syn. *Torula lichenicola* Linds.)

S. lichenicolum (Linds.) Keissl. var. *bisporum* Keissl. 1910. Centralbl. f. Bakter., II. Abt., XXVII, 210. In apothec. *Leconorae Hagenii*. Thuringia.

Sirothyriella v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 1, p. 451. *(Pyknothyrieae.)*

Sirozythia olivacea v. Höhn. 1910. Sitzb. K. Akad. Wiss. Wien, Mathem.-Naturw. Kl., CXIX, 653. In ram. *Berberidis vulgaris*. Austria.

Solanella Vaňha, 1910. Monatshefte f. Landwirtsch., III. 268. *(Ascomycet.)*

Solanella rosea Vaňha, 1910. Monatshefte f. Landwirtsch., III, 268. In fol. *Solani tuberosi.* Austria.

Sordaria crustosa Massee, 1910. Kew Bull., X, 2. In fimo. China.

Sorosphaera Junci Schwartz, 1910. Ann. of Bot., XXIV, 236. In rad. *Junci bufonii, lamprocarpi.* America bor.

Sorosporium cryptum Mc Alp. 1910. Smuts of Austral., 176. (syn. *Ustilago crypta* Mc Alp.)

S. enteromorphum Mc Alp. 1910. Smuts of Austral., 177. (syn. *Ustilago enteromorpha* Mc Alp.)

S. mixtum (Mass.) Mc Alp. 1910. Smuts of Austral., 178. (syn. *Tilletia mixta* Mass., *Sorosporium Eriochloae* Griff.)

S. Paspali Mc Alp. 1910. Smuts of Austral., 180. In infloresc. *Paspali scrobiculati.* Queensland.

S. piluliformis (Berk.) Mc Alp. 1910. Smuts of Austral., 180. (syn. *Uredo piluliformis* Berk., *Ustilago marmorata* Berk., *U. Muelleriana* Thuem.)

S. Setariae Mc Alp. 1910. Smuts of Austral., 183. In infloresc. *Setariae glaucae.* Queensland.

S. solidum (Berk.) Mc Alp. 1910. Smuts of Austral., 183. (syn. *Ustilago solida* Berk.)

S. Tristachydis Syd. 1910. Engl. Bot. Jahrb., XLV, 263. In ovar. *Tristachydis* spec. Kamerun.

S. tumefaciens Mc Alp. 1910. Smuts of Austral., 184. In infloresc. *Stipae pubescentis.* Queensland.

S. Turneri Mc Alp. 1910. Smuts of Austral., 185. In ovar. *Eragrostidis nigrae* var. *trachycarpae.* N.-S.-Wales.

Speira chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 194. In fol. *Aetoxici punctati.* Chile.

Sphacelotheca Chudaei Har. et Pat. 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 208. In flor. *Panici turgidi.* Mauritania.

Sphaerella Alstroemeriae Speg. 1910. Fungi Chilens., 52. In bracteis *Alstroemeriae* spec. Chile.

S. Ammophilae (Dur. et Mont.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 1, p. 417. (syn. *Asterina Ammophilae* D. et M.)

S. Boquilae Speg. 1910. Fungi Chilens., 53. In fol. *Boquilae trifoliatae.* Chile.

S. chusqueicola Speg. 1910. Fungi Chilens., 57. In fol. *Chusqueae Cumingii.* Chile.

S. eryngiicola Speg. 1910. Fungi Chilens., 53. In fol. *Eryngii paniculati.* Chile.

S. foeniculina Speg. 1910. Fungi Chilens., 54. In ram. *Foeniculi piperiti.* Chile.

S. Lapageriae Speg. 1910. Fungi Chilens., 54. In fol. *Lapageriae roseae.* Chile.

S. Lardizabalae Speg. 1910. Fungi Chilens., 55. In fol. *Lardizabalae biternatae.* Chile.

S. leptosperma Speg. 1910. Fungi Chilens., 55. In fol. *Proustiae pyrifoliae.* Chile.

S. pachythecia Speg. 1910. Fungi Chilens., 56. In fol. *Cryptocaryae peumus* Chile.

Sphaerella Puyae Speg. 1910. Fungi Chilens., 57. In fol. *Puyae chilensis.*

S. tupae Speg. 1910. Fungi Chilens., 58. In ram. *Lobeliae salicifoliae.* Chile.

Sphaeronema Oryzae Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 256. In glum. *Oryzae sativae.* Japonia.

S. talcahuanense Speg. 1910. Fungi Chilens., 149. In trunc. *Boldoae fragrantis.* Chile.

Sphaeronemopsis Speg. 1910. Fungi Chilens., 150. (*Deuteromycet.*)

S. chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 150. In lign. *Nothofagi* spec. Chile.

Sphaeropsis elaeagnina Fairm. 1910. Annal. Mycol., VIII, 326. In ram. *Elaeagni longipedis.* America bor.

S. japonicum Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 257. In glum. *Oryzae sativae.* Japonia.

Sphaerulina Oryzae Miyake, 1910. Journ. Coll. Agric. Tokyo, II, 245. In fol. *Oryzae sativae.* Japonia.

S. Worsdellii Massee, 1910. Kew Bull., VII, 251. In fol. *Welwitschiae mirabilis.* Damaraland.

Spicaria colorans Jonge, 1909. Rec. Trav. Bot. Neerland, VI, 37. In *Theobroma Cacao.* America.

S. valdiviensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 181. In fol. *Lobeliae Bridgesi.* Chile.

Sporodesmium Vogelianum Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 493. In ram. *Celtidis occidentalis.* Germania.

Sporotrichum Gougeroti Matruch. 1910. Compt. rend., CL, 543. Gallia.

Stagonospora Medicaginis (Rob.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Mat.-Naturw. Kl., CXIX, 644. (syn. *Septoria Medicaginis* Rob., *Ascochyta Medicaginis* Bres.)

Steganosporium Kosaroffii Turc. et Maffei, 1910. Atti Ist. Bot. Univ. Pavia, 2. Ser., XII, 333. In ram. *Mori.* Bulgaria.

Stemphyliopsis Speg. 1910. Fungi Chilens., 193. (*Hyphomycet.*)

S. valparadisiaca Speg. 1910. Fungi Chilens., 193. In fol. *Puyae chilensis.* Chile.

Stemphylium Citri Patters. 1910. U. S. Dept. Agric. Bur. Plant. Indust. Bull. 171. In fruct. *Citri.* Arizona.

S. Tritici Patterson, 1910. Bull. Torr. Bot. Club, XXXVIII, 205. In fol. et ovar. *Tritici sativi.* America bor.

Stereum luzoniense Ricker, 1906. Philippin. Journ. of Sc., I, Suppl. no. 14, p. 283. Ad ram. Philippin.

Sterigmatocystis corolligena Massee, 1910. Kew Bull., X, 5. In coroll. *Impatientis.* Manipur.

S. dipus Ferd. et Wge., 1910. Bot. Tidsskr., XXX, 220. Ad fruct. *Theobromae Cacao.* Venezuela.

Stictis chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 129. In fol. *Boldoae, Aetoxici, Bellotae, Guevinae* spec. Chile.

S. valdiviensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 130. In culm. *Lobeliae tupae.* Chile.

Stigmina valdiviensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 186. In fol. *Libertiae ixioidis.* Chile.

Stilbochalara Ferd. et Wge. 1910. Bot. Tidsskr., XXX, 220. (*Phacostilbeae.*)

S. dimorpha Ferd. et Wge. 1910. Bot. Tidsskr., XXX, 220. Ad fruct. *Theobromae Cacao.* Venezuela.

Stropharia sphagnicola Maire, 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 192. In paludosis inter *Sphagna.* Gallia.

Suillellus Eastwoodiae Murr. 1910. North Amer. Fl., IX, 152. Ad terr. California.

Tapesia secamenti Fairm. 1910. Annal. Mycol., VIII, 329. In assulis vetustis *Betulae.* America bor.

Taphrina entomospora Thaxt. 1910. Bot. Gaz., L, 437. In fol. *Nothofagi antarcticae* var. *bicrenatae* et var. *uliginosae.* Chile.

T. Wettsteiniana Herzfeld, 1910. Österr. Bot. Zeitschr., LX, 253. In frond. *Polystichi Lonchitis.* Tirolia.

Teichospora (Capnodium) meridionale Arnaud, 1910. Annal. Mycol., VIII, 471. In ram. *Cisti monspeliensis, Citri deliciosae, Quercus Suberis, Nerii Oleandri.* Gallia.

T. (Capnodium) Oleae Arnaud, 1910. Annal. Mycol., VIII, 472. In ram. *Oleae europaeae.* Gallia.

Teichosporella callimorpha Syd. 1910. Deutsche Zentr.-Afrika-Exped. 1907/08, II, p. 99. In ram. Africa centr.

Thecaphora Lagenophorae Mc Alp. 1910. Smuts of Austral., 185. (syn. *Ustilago Lagenophorae* Mc Alp.)

Thelephora concolor Jungh. est = *Th. ostrea* Blume et Nees. (cf. *Bresadola* in Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 588.) (syn. *Th. lobata* Kze.)

T. diamesa Ricker, 1906. Philippin. Journ. of Sc., I, Suppl. no. 14, p. 284. In silvis. Philippin.

Thyridium valparadisiacum Speg. 1910. Fungi Chilens., 93. In ram. *Lobeliae salicifoliae.* Chile.

Thyrococcum Sirakoffii Bubák, 1910. Ber. Deutsch. Bot. Ges., XXVIII, 533. In ram. *Mori albae.* Bulgaria.

Tichothecium gemmiferum var. *maritimum* B. de Lesd. 1910. Recherch. Lichens Dunkerque, 275. Gallia.

Tilletia pulcherrima Syd. 1910. Engl. Bot. Jahrb., XLV, 262. In ovar. *Ammochloae subacaulis.* Biskra.

Tolyposporium bursum (Berk.) Mc Alp. 1910. Smuts of Austral., 186. (syn. *Ustilago bursa* Berk., *Tolyposporium Anthistiriae* Cobb, *T. Anthistiriae* P. Henn.)

T. juncophilum Mc Alp. 1910. Smuts of Austral., 188. In culm. *Junci pallidi.* Australia.

T. Lepidoboli Mc Alp. 1910. Smuts of Austral., 188. In ovar. *Lepidoboli drapetocolei.* Viktoria.

T. Lepidospermae Mc Alp. 1910. Smuts of Austral., 188. In infloresc. *Lepidospermae angustati.* Viktoria.

T. Müllerianum (Thuem.) Mc Alp. 1910. Smuts of Austral., 189. (syn. *Sorosporium Müllerianum* Thuem.)

T. Rodwayi Mc Alp. 1910. Smuts of Austral., 189. In spicis *Lepidospermae lateralis.* Tasmania.

Torula bogoriensis rubra Kruyff, 1910. Ann. Jard. bot. Buitenzorg, III. Suppl., 93. Java.

Torula saccharina Heald et Pool, 1907. Rept. Nebraska Agric. Exper. Stat., 54. America bor.

T. Wiesneri Zikes, 1909. Anzeiger K. Akad. Wiss. Wien, No. 10. p. 125. In fol. *Lauri nobilis.* Austria.

Trabutia Molleriana Camara, 1910, Broteria, XXV, 6. (extr.) In fol. *Iridis.* Lusitania.

Trametes jamaicensis Murr. 1910. Mycologia, II, 191. Ad trunc. Jamaika.

T. merisma Peck, 1910. N. York State Mus. Bull. 139, p. 31. Ad trunc. *Fagi grandifoliae.* America bor.

T. ochroleuca (Berk.) Bres. var. *lusitanica* Torrend, 1910. Bull. Soc. Portugaise Sc. nat., IV, 35. In trunc. *Robiniae pseudacaciae.* Lusitania.

T. Perrottetii Lév. (syn. *Polyporus trichomellus* Berk. et Mont.). cf. *Bresadola* in Annal. Mycol., VIII, 1910, p. 587.

T. subscutellatus Murr. 1910. Mycologia, II, 191. Ad trunc. Jamaika.

Trematosphaeria funalis Vouaux, 1910. Recherch. Lichens Dunkerque, 75 Gallia.

T. Palaquii Ricker, 1906. Philippin. Journ. of Sc., I, Suppl. no. 14, p. 281. In cort. *Palaquii latifolii.* Philippin.

Trichia fallax Pers. var. *gracilis* Meyl. 1910. Bull. Soc. Vaud., 5. sér., XLVI Helvetia.

Trichocrea valdiviensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 172. In caul. *Lobeliae tupae.* Chile.

Trichodiscula Vouaux, 1910. Recherch. Lichens Dunkerque, 73. *(Deuteromycet.)*

T. Lesdaini Vouaux, 1910. Recherch. Lichens Dunkerque, 73. Gallia.

Tricholoma megaphyllum Boud. 1910. Icon. myc., tab. 577. Expl. des Pl., II, p. 19. Gallia.

Trichopeziza Harmandi Vouaux, 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 153. In cort. *Aceris pseudoplatani.* Vogesen.

T. valparadisiaca Speg. 1910. Fungi Chilens., 125. In trunc. *Puyae chilensis.* Chile.

Trichosporium variabile Peck, 1910. N. York State Mus. Bull. 139, p. 31. Ad charta. America bor.

Trichothyrium chilense Speg. 1910. Fungi Chilens., 106. In fol. *Eugeniae* spec. Chile.

Triposporium pannosum Speg. 1910. Fungi Chilens., 195. In ram. et fol. *Boldoae fragrantis.* Chile.

T. stelligerum Speg. 1910. Fungi Chilens., 196. In fol. *Aetoxici punctati.* Chile.

Trochila chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 130. In fol. *Lardizabalae biternatae.* Chile.

T. Perseae Speg. 1910. Fungi Chilens., 131. In fol. *Perseae lingue.* Chile.

Tulasnella anceps Bres. et Syd., 1910. Annal. Mycol., VIII, 490. In frond. *Pteridis aquilinae.* Megapolitania.

Tulostoma fusipes Har. et Pat. 1910. Bull. Soc. Myc. France, XXVI, 208. Ad terr. Tombouctou.

Tyromyces cinchonensis Murr. 1910. Mycologia, II, 192. Ad trunc. *Coniferae.* Jamaika.

Uncinula magellanica Thaxt. 1910. Bot. Gaz., L, 440. In fol. *Nothofagi antarcticae* var. *bicrenatae.* Chile.

Uncinula Nothofagi Thaxt. 1910. Bot. Gaz., L, 439. In fol. *Nothofagi antarcticae* var. *bicrenatae*. Chile.

Unguicularia hedericola Rehm. 1910. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LX, 469. In ram. *Hederae Hilicis*. Austria.

U. limosa Rehm, 1910. Verh. Bot. Ver. Brandbg., LII, 118. In culm. *Equiseti heleocharidis*. Germania.

Uredo Beloperonis Arth. 1910. Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII, 576. In fol. *Beloperonis californicae*. California.

U. Laggerae Syd. 1910. Deutsche Zentr.-Afrika-Exped. 1907/08, II, p. 98. In fol. *Laggerae alatae*. Africa centr.

U. manilensis Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 36. In fol. *Tabernaemontanae coronariae*. Manila.

U. Mildbraedii Syd. 1910. Deutsche Zentr.-Afrika-Exped. 1907/08, II, p. 98. In fol. *Pavettae Oliverianae*. Africa centr.

U. rhoina Syd. 1910. Deutsche Zentr.-Afrika-Exped. 1907/08, II, p. 98. In fol. *Rhois* spec. Africa centr.

U. Scheffleri Syd. 1910. Engl. Bot. Jahrb., XLV, 262. In fol. *Capparidaceae* spec. Brit.-Ostafrika.

U. Spirostachydis Arth. 1910. Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII, 576. In fol. *Spirostachydis occidentalis*. Arizona.

U. Wilsoni Arth. 1910. Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII, 577. In fol. *Anastrophiae bahamensis*. America bor.

Urocystis destruens Mc Alp. 1910. Smuts of Austral., 196. In fol. *Wurmbeae dioicae*. Viktoria.

U. Stipae Mc Alp. 1910. Smuts of Austral., 198. In fol. *Stipae Luehmanni*. Viktoria.

Uromyces algeriensis Syd. 1910. Monogr. Ured., II, 281. In fol. *Scillae obtusifoliae* et *Scillae* spec. Algeria, Tunisia.

U. alpestris Tranzsch. 1910. Annal. Mycol., VIII, 17. In fol. *Euphorbiae Cyparissias*. Helvetia, Italia, Gallia, Austria.

U. Arthuri Syd. 1910. Monogr. Ured., II, 203. In fol. *Rubi Schiedeani*. Guatemala.

U. bonae-spei. Bubák, 1910. Syd. Monogr. Ured., II, 258. In fol. *Tritoniae scillaris*, *Acidantherae pallidae*. Africa austr.

U. Bresadolae Tranzsch. 1910. Annal. Mycol., VIII, 22. In fol. *Euphorbiae angulatae*. Tirolia.

U. Coluteae Arth. 1910. Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII, 574. In fol. *Coluteae arborescentis*. America bor., Tirolia.

U. comptus Syd. 1910. Monogr. Ured., II, 354. In fol. *Ipomoeae bipinnatipartitae*. Africa austr.

U. cristulatus Tranzsch. 1910. Annal. Mycol., VIII, 26. In fol. *Euphorbiae petrophilae*, *Gerardianae*. Tauria. Bohemia.

U. cystopiformis Lagh. 1910. Syd. Monogr. Ured., II, 353. In fol. *Siphocampyli*. Aequatoria.

U. Ecklonii Bubák, 1910. Syd. Monogr. Ured., II, 253. In fol. *Freesiae refractae*. Africa austr.

U. Erythrinae Lagh. 1910. Monogr. Ured., II, 357. In fol. *Erythrinae* spec. Aequatoria.

Uromyces euphorbiicola (B. et C.) Tranzsch. 1910. Annal. Mycol., VIII, 8. In fol. *Euphorbiae piluliferae, maculatae, humistratae, thymifoliae, prostratae* America bor., centr. et austr.

U. extensus (Arth.) Syd. 1910. Monogr. Ured., II, 148. (syn. *Pileolaria extensa* Arth.)

U. Fiorianus Sacc. 1910. Annal. Mycol., VIII, 335. In fol. *Peucedani fraxinifolii.* Eritrea.

U. Glyceriae Arth. 1910. Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII, 572. In fol. *Glyceriae septentrionalis, acutiflorae.* America bor.

U. Hausknechtii Tranzsch. 1910. Annal. Mycol., VIII, 18. In fol. *Euphorbiae thamnoidis.* Syria.

U. Junci-effusi Syd. 1910. Monogr. Ured., II, 290. (syn. *U. effusus* Arth.)

U. Junci-tenuis Syd. 1910. Monogr. Ured., II, 289. (syn. *U. Silphii* Arth.)

U. Iresines Lagh. 1910. Syd. Monogr. Ured., II, 227. In fol. *Iresines* spec. Aequatoria.

U. Lygei Syd. 1910. Monogr. Ured., II, 331. In fol. *Lygei Spartii.* Sardinia.

U. Maireanus Syd. 1910. Monogr. Ured., II, 280. In fol. *Ornithogali sessiliflori.* Algeria.

U. monspessulanus Tranzsch. 1910. Annal. Mycol., VIII, 20. In fol. *Euphorbiae serratae.* Gallia.

U. pedatatus Sheldon, 1910. Torreya, X, 90 (= *U. Andropogonis* Tracy).

U. Plantaginis Vestergr. 1910. Syd. Monogr. Ured., II, 354. In fol. *Plantaginis tubulosae.* Argentina.

U. Poae-alpinae Rytz. 1910. Mitt. Nat. Ges. Bern, p. 6 (extr.). In fol. *Poae alpinae.* Helvetia.

U. propinquus (Arth.) Syd. 1910. Monogr. Ured., II, 149. (syn. *Pileolaria mexicana* Arth.)

U. Sesseae Lagh. 1910. Syd. Monogr. Ured., II, 354. In fol. *Sesseae* spec. Aequatoria.

U. Spegazzini (De Toni) Arth. 1910. Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII, 573. In fol. *Commelinae virginicae, elegantis, erectae, angustifoliae.* America bor. (syn. *Uredo Spegazzinii* De Toni).

U. striolatus Tranzsch. 1910. Annal. Mycol., VIII, 23. In fol. *Euphorbiae Cyparissias.* Helvetia, Italia, Gallia.

U. striatellus Tranzsch. 1910. Annal. Mycol., VIII, 24. In fol. *Euphorbiae hebecarpae.* Persia.

U. sublevis Tranzsch. 1910. Annal. Mycol., VIII, 29. In fol. *Euphorbiae petrophilae, luteolae, glareosae, nicaeensis, tinctoriae.* Austria, Hispania, Gallia, Rossia, Serbia, Asia minoris.

U. superfluus Syd. 1910. Monogr. Ured., II, 337. In fol. *Panici antidotalis.* India or.

U. Tranzschelii Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 20. In fol. *Euphorbiae montanae.* Colorado.

U. undulatus Tranzsch. 1910. Annal. Mycol., VIII, 24. In fol. *Euphorbiae* spec. Turkestania.

U. uniporulus Kern, 1910. Rhodora, XII, 125. In fol. *Caricis debilis* var. *Rudgei.* Connecticut.

U. valens Kern, 1910. Rhodora, XII, 125. In fol. *Caricis utriculatae.* America bor.

Uromyces Watsoniae Syd. 1910. Monogr. Ured., II, 258. In fol. *Watsoniae densiflorae.* Transvaal.

U. Zeyheri Bubák, 1910. Syd. Monogr. Ured., II, 255. In fol. *Ixiae scillaris.* Africa austr.

Uropyxis Agrimoniae Arth. 1910. Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII, 575. In fol. *Agrimoniae mollis.* America bor.

Ustilago Albucae Syd. 1910. Deutsche Zentr.-Afrika-Exped., 1907/08, II, p. 95. In ovar. *Albucae* spec. Africa centr.

U. bulgarica Bubák, 1910. Zeitschr. landwirtsch. Versuchswesen in Österreich 53. In ovar. *Sorghi vulgaris.* Bulgaria.

U. kamerunensis Syd. 1910. Engl. Bot. Jahrb., XLV, 262. In infloresc. *Penniseti* spec. Kamerun.

U. Mildbraedii Syd. 1910. Deutsche Zentr.-Afrika-Exped., 1907/08, II, p. 95. In ovar. *Andropogonis Schoenanthi.* Africa centr.

U. Scheffleri Syd. 1910. Engl. Bot. Jahrb., XLV, 262. In infloresc. *Penniseti inclusi.* Massaihochland.

Valsaria chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 68. In culm. *Chusqueae quilae.* Chile.

V. Hurae (P. Henn.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 924. (syn. *Hypoxylonopsis Hurae* P. Henn.)

Valsonectria Boldoae Speg. 1910. Fungi Chilens., 98. In ram. *Boldoae fragrantis.* Chile.

Valsella Crataegi Jaap, 1910. Verh. Bot Ver. Brandenburg, LII, 148. In ram. *Crataegi Oxyacanthae.* Germania.

V. Pinangae Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 36. Ad trunc. *Pinangae* spec. Manila.

Venturia bellotae Speg. 1910. Fungi Chilens., 50. In fol. *Cryptocaryae bellotae.* Chile.

V. corralensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 51. In fol. *Unciniae erinaceae.* Chile.

V. Puyae Speg. 1910. Fungi Chilens., 51. In fol. *Puyae coeruleae.* Chile.

Vermicularia dissepta Vaňha, 1910. Wiener landwirtsch. Zeitg., 966. In caul. *Solani tuberosi.* Austria.

V. serbica Bub. et Ranoj. 1910. Annal. Mycol. VIII, 385. In petiol. *Ranunculi auricomi.* Serbia.

Vivianella chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 101. In ram. *Eugeniae obtusae.* Chile.

Volutellopsis Speg. 1910. Fungi Chilens., 197. *(Tuberculariaceae.)*

V. chilensis Speg. 1910. Fungi Chilens., 197. In culm. *Lobeliae salicifoliae* Chile.

Xylaria Fioriana Sacc. 1910. Annal. Mycol., VIII, 337. In trunc. *Euphorbiae abyssinicae.* Eritrea.

X. gracilenta Syd. 1910. Annal. Mycol., VIII, 38. Ad frustula lignea. Ins. Philippin.

X. Pattersonii Massee, 1910. Kew Bull., X, 2. Ad ram. India occid. Ins. St. Vincent.

X. Rehmii (Theiss.) v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 930. (syn. *Stilbohypoxylon Rehmii* Theiss.)

Xylaria termitum Jum. et Perr. de la Bâthie, 1910. Rev. gén. Bot., XXII, 60. Ad nidos termitum. Madagaskar.

Zukalia transiens v. Höhn. 1910. Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 917. In fol. *Fici.* Usambara.

Zygodesmus serbicus Ranojevic, 1910. Annal. Mycol., VIII, 397. Ad lign. *Tiliae argenteae.* Serbia.

Zygorhynchus Vuilleminii Namyslowski, 1910. Annal. Mycol., VIII, 155. In terra. Czarnohora.

Zythia occultata Bres. 1910. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LX, 321. In cort. *Fraxini.* Austria.

Z. valparadisiaca Speg. 1910. Fungi Chilens., 171. In ram. *Lobeliae salicifoliae.* Chile.

IV. Algen (excl. Bacillariaceen).

Referent: E. Lemmermann.

Autorenverzeichnis*).

Adams 80.
A. D. C. 1.
Allen 2.
Alten, von 81, 82.
Ammann 3.
Andrews 126.
Apstein 4, 123, 140, 141, 142.
Atkinson 25.
Auclair 83.
Awerinzew 143.

Bachmann 130a, 136.
Baker 211.
Bennett 208.
Bernard 124.
Boergensen 127, 131.
Bonnet 235.
Boresch 5.
Borgert 144, 145.
Bottomley 6.
Brand 196.
Brehm 7, 8, 84, 85.
Broch 132, 146.
Brunnthaler 9, 147.
Büttner 148.

Caullery 149.
Cayeux 230, 231.
Chagas 157.
Chatton 150, 151.
Chodat 177a.
Collin 152.
Collins 236.
Comère 10, 11.
Cori 12.
Cotton 13.

Danforth 14.
Dangeard 15, 16, 17, 18, 19, 185, 189.
Davis 20.
Denys 212.
Desroche 21, 22.
De Toni 23, 24.
Drenowsky 92.
Drew 213.
Duboscq 152.
Dunkerley 153.
Dvorak 86.

Eddelbüttel 221.
Edwards 178.
Elenkin 87.
Entz 154.

Farlow 25, 26.
Figdor 203.
Fischer 27.
Fritsch 183.

Gadeceau 28.
Gard 214.
Gardner 155, 215.
Georgewitch 88, 89.
Gerschler 186.
Gineste 164.
Goebel 29.
González 30.
Grevillius 31.
Guglielmetti 190.

Haase 156, 197.
Häyren 32.
Hardy 33.
Hartmann 157.
Hate 209.
Hattori 34.
Hayden 128.
Hensen 35.
Hewitt 90.
Holden 236.
Hollick 232.
Holmes 237.
Honigmann 91.
Hood 36.
Hořejsi 37.
Howe 129, 130.
Hoyt 216.

Ispolatoff 91a.
Iwanow 92.

Jacobsen 187.
Janicki 158.
Janse 204.
Jennings 38.
Johnson 39.
Jollos 159.
Jónsson 133.

Kaiser 93.
Keissler, von 94, 95.
Kjellmann 40.
Kofoid 41, 160, 161, 162.
Kolkwitz 42, 43.
Košanin 96.
Kräfft 97.
Krause 44, 163.
Kubart 222.

*) Um den jedesmaligen Bericht so zeitig als möglich fertigstellen zu können, richte ich an die Herren Autoren die freundliche Bitte, mir Separata ihrer Arbeiten zuzustellen. Adresse: Dr. E. Lemmermann, Bremen, Städt. Museum.

Künstler 164.
Kyle 45.
Kylin 98, 223, 224, 225.

Laing 125.
Lambert 191, 198.
Lauterborn 46, 47, 47a.
Lebedoff 165.
Lemmermann 48, 99.
Lémoine 226.
Lepeschkin 49.
Lendner 100.
Lewis 217.
Lütkemüller 101.
Lutman 179.

M'Keever 50, 102.
Marchi 51.
Marsson 52.
Mazza 227.
Menz 228.
Mereschkowsky 53.
Merkle 54.
Meyer, K. 103, 199.
Micoletzky 104.
Migula 180.
Mohr 55.
Molliard 56.
Morellet 205.
Mortensen 192.
Müller 193.

Nadson 57, 137.
Namylowski 200.
Nathanson 58, 59.
Nelson 2.
Němec 60, 201.
Nienburg 218.
Noack 238.
Nordhausen 219.
Novikoff 104a.

Okamura 239.
Ostenfeld 134, 166, 167.

Pascher 168, 169, 170.
Pavillard 61.
Peter 105.
Petkoff 106, 107.
Playfair 181.
Pringsheim 62.

Raciborski 108, 240.
Raitschenko 138.
Rechinger 109.
Reichenow 171.
Reinhard 110.
Reis 233.
Richter 62.
Rosenvinge 135, 192.
Ruttner 86.

Scherffel 194.
Schiller 234.
Schmula 195.
Schoenichen 63.
Schüler 172.
Schurig 64.
Sernow 111.
Setchell 236.
Siegmund 241.
Sluiter 210.
Somnier 112.
Steuer 65, 66, 67.
Stiasny 173.
Svedelius 40.
Szafer 113.

Tilden 139.
Torka 114, 115.
Trausteiner 116.
Tysson 242.

Virieux 68, 207.

Weber van Bosse 69, 206.
Wells 219a.
Welsford 202.
Wenyon 174, 175.
Werner 176.
Wesenberg-Lund 70, 71.
West 188.
Wille 72, 184, 220.
Wilson 229.
Wischmann 74.
Wislouch 73, 177.
Wisselingh, van 75, 182.
Woloszynska 117, 118.
Wonisch 119.
Woronichin 121, 122.
Wóycicki 76.
Wulff 77.

Zach 78.
Zschokke 79.

I. Allgemeines.

1. **A. D. C.** Algological visit to Achill and Clare Islands. (Kew Bull., 1910, p. 171—172.)

Nicht gesehen.

2. **Allen, E. J.** and **Nelson, E. W.** On the artificial culture of Marine Plankton Organisms. (Quat. Journ. of Micr. Sc., vol. 55, Part 2, 1910, p. 361—431, 1 Textfig.)

Beschäftigt sich hauptsächlich mit der Kultur von Planktonbacillariaceen (vgl. Just, Bot. Jahrb., 1910, Ref. über Bacillariales), doch traten in den Kulturen auch andere Algen in teilweise üppiger Weise auf, z. B. *Pleurococcus mucosus*, *Ectocarpus*, *Chilomonas*, *Laminaria digitata*, *Coccosphaera*, *Bodo*, *Euglena* usw.; erstere wurde als Futter für Larven von Cucumaria saxicola und Archidoris tuberculata gebraucht.

3. **Ammann, H.** Das Plankton unserer Seen. Wien 1910, 12°, 199 pp., 39 Textfig.

Nicht gesehen.

4. **Apstein, C.** Hat ein Organismus in der Tiefe gelebt, in der er gefischt ist? (Intern. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrographie, Bd. III, 1910, p. 17—33, 1 Textfig.)

Da bei der Durchmusterung konservierter Fänge nicht mehr zu entscheiden ist, ob die Organismen beim Fange noch gelebt haben oder nicht, ob sie in der durchfischten Schicht lebten oder aus höheren Schichten stammen, suchte Verf. durch Versuche zu entscheiden, wie schnell die Organismen im Wasser sinken, und wie lange sich bereits abgestorbene Organismen frisch erhalten. Bei den Versuchen wurden auch *Nodularia-*, *Chaetoceras-*, *Rhizosolenia-*, *Coscinodiscus-* und *Ceratium*-Arten benutzt. Die Resultate sind in Tabellenform zusammengestellt; sie zeigen, dass man sich bei dem Tiefenvorkommen von Organismen, die gewöhnlich in höheren Schichten leben, vor gewaltsam herbeigezogenen Erklärungen hüten muss.

5. **Boresch, K.** Zur Physiologie der Blaualgenfarbstoffe. (Lotos, Bd. LVIII, p. 344—345.)

Nicht gesehen.

6. **Bottomley, W. B.** The association of certain endophytic *Cyanophyceae* and nitrogen fixing Bacteria. (Rep. brit. Ass. Adv. Sc. Sheffield, 1910, p. 786—787.)

Nicht gesehen.

7. **Brehm, V.** Einige Beobachtungen über das Zentrifugenplankton. (Internat. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrographie, Bd. III, 1910, p. 173—177.)

Verf. untersuchte das „Netzplankton" und das „Zentrifugenplankton" eines Teiches bei Elbogen in Böhmen. Im April waren im Netzplankton ausser Nauplien und Cyclopidenstadien nur Daphnien vorhanden, im Mai wurden *Diaptomus* und *Daphnia* zahlreich. Mitte Mai kamen dazu grosse Mengen von *Anuraea aculeata*. Das Maximum wurde am 15. Juli erreicht. Das Zentrifugenplankton zeigte Ende April eine Massenvegetation von *Gonium tetras*, im Mai trat dafür *Eudorina* und später *Euglena* ein. Im Juni nahm die Menge des Zentrifugenplanktons ab und war am 15. Juli nahezu gleich Null. Die Folge war ein rapides Zurückgehen des Netzplanktons. Mit der späteren Zunahme des Zentrifugenplanktons ging eine Vermehrung des Netzplanktons Hand in Hand.

Die im Plankton zeitweilig massenhaft vorhandenen grünen Schwärmer sollen zu *Botrydium* gehören.

8. **Brehm, V.** Über tropisches Süsswasserplankton. (Die Kleinwelt, 1910, p. 171—175, 3 Textfig.)

Nicht gesehen.

9. **Brunnthaler, Josef.** Die Botanik an den marinen biologischen Stationen. (Internat. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrographie, Bd. III, 1910, p. 462—464.)

Verf. weist darauf hin, dass es unbedingt notwendig ist, an den marinen biologischen Stationen auch einen Algologen als ständigen Beamten anzustellen.

10. **Comère, Joseph.** Du rôle des alcaloides dans la nutrition des Algues. (Bull. Soc. Bot. France, 1910, p. 277—280.)

Verf. kultivierte *Ulothrix subtilis* Kütz. und *Spirogyra crassa* Kütz. in Lösungen von „Chlorhydrate de morphine, Sulfate d'atropin, Chlorhydrate de cocaïne, Chlorhydrate de quinine und Sulfate de strychnine". Morphium, Atropin und Cocain wurden von *Ulothrix* (*Spirogyra* erwies sich als zu empfindlich) direkt assimiliert, Chinin dagegen nicht. Strychnin wirkte giftig.

11. **Comère, Joseph.** De l'évolution périodique des Algues d'eau douce dans les formations passagères. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, p. 558—564.)

Nicht gesehen.

12. **Cori, C.** Der Naturfreund am Strande der Adria. 1910.

Nicht gesehen.

13. **Cotton, A. D.** On the growth of *Ulva latissima* L. in water polluted by Sewage. (Roy. Bot. Gardens, Kew Bull. of Miscell. Information, No. 1, 1910, p. 15—19.)

Ulva latissima findet sich in grosser Menge in schwach salzhaltigem, verschmutztem Wasser bei Weymouth, und zwar besonders in der ruhigen Bucht eines Stauteiches. Verf. glaubt daher, dass das Wachstum der Alge durch stehendes Wasser besonders gefördert wird.

14. **Danforth, C. H.** Peridiocity in *Spirogyra*, with special reference to the work of Benecke. (Rept. Missouri Bot. Gard., XXI, 1910, p. 49—59.)

Kulturversuche mit verschiedenen *Spirogyra*-Arten in den von Benecke (vgl. Just, Bot. Jahrber., 1908, Algen, Ref. No. 196) angewandten Lösungen haben gezeigt, dass die von Benecke gezogenen Folgerungen wahrscheinlich nicht allgemein gültig sind.

Nach Ref. Bot. Centrbl., Bd. 117, p. 221.

15. **Dangeard, P. A.** Études sur le développement et la structure des organismes inférieurs. (Le Botaniste, XI. Sér., 1910, 311 pp., 33 Taf. u. zahlr. Textf.)

Verf. gibt in der sehr inhaltsreichen Arbeit die Resultate seiner Untersuchungen über Amöben, Rhizopoden, Flagellaten und niedere Algen, wobei besonders die Kernverhältnisse und deren Bedeutung für das Befruchtungsproblem an der Hand zahlreicher Abbildungen eingehend erläutert werden. Die ersten beiden Abschnitte sind den Amöben und Rhizopoden gewidmet. Der 3. Abschnitt enthält eine Besprechung der neueren Arbeiten über die Kernverhältnisse der Flagellaten, sowie die Resultate eingehender Untersuchungen über Bau und Kernteilung folgender Formen.

1. Kernteilung wie bei *Amöba limax*: *Bodo caudatus* (Duj.) Klebs, *B. ovatus* Stein, *B. edax* Klebs.
2. Kernteilung wie bei *Amöba Gleichenia*: *Cercomonas longicauda* Duj., *Montas vulgaris*, *Anthophysa vegetans* Stein, *Trepomonas agilis* Duj., *Codonosiga botrytis*, *Codonocladium umbellatum* Stein, *Salpingoeca amphoridium*, *S. vaginicola*, *S. minor* n. sp., *Spongomonas minima* n. sp.

Im 4. Abschnitt werden behandelt: *Vacuolaria virescens* Cienk., *Chilomonas paramaecium* Ehrenb., *Cryptomonas ovata* Ehrenb., *Cryptomonas* sp., *Euglenopsis vorax* Klebs, *Peranema trichophorum* Ehrenb., *Scytomonas pusilla* Stein. Verf. stellt diese Formen zu den niederen Algen (algues inférieures), trennt sie also von den Flagellaten ab.

Der 5. Abschnitt enthält eine Zusammenfassung der gewonnenen Resultate. Verf. ist der Ansicht, dass alle bislang veröffentlichten Angaben über die Neubildung von Kernen aus Chromidialsubstanz auf Täuschung beruhen;

in dem vielfach herangezogenen Falle von *Arcella vulgaris* handelt es sich um eine Verwechselung mit einem Kernparasiten *(Nucleophaga)*. Bezüglich der Kernteilung werden drei Typen unterschieden: 1. Amitose: Chromosomen fehlen. 2. Haplomitose: Statt der Chromosomen erscheinen Chromospiren *(Euglena)*. 3. Teleomitose (typische Karyokinese). Den Begriff der polyenergiden Kerne weist Verf. zurück; ebenso die Bezeichnung Karyosom im Sinne von Hartmann und Prowazek. Verf. weist darauf hin, dass man unmöglich den Blepharoplast der Trypanosomen, das Karyosom mancher Protozoen und des Centrosom der Metazoen als homolog ansehen könne.

Den Schluss der Arbeit bildet eine ausführliche Besprechung des Befruchtungsproblems; es mögen daraus nur einige Hauptpunkte hervorgehoben werden. Der Kern ist zum Leben der Zelle unbedingt notwendig; mit der Zerstörung desselben stirbt auch die Zelle ab. Die Sorgfalt, welche die Zelle bei der Kernteilung darauf verwendet, um das Chromatin gleichmässig auf die Tochterkerne zu verteilen, zeigt, dass jede Befruchtungstheorie auf die Beschaffenheit des Kerns und sein Verhalten während der Befruchtung Rücksicht nehmen muss. Die Vermehrung ist eine unmittelbare Folge der Ernährung. Unter günstigen Bedingungen nimmt die Zelle immer mehr an Masse zu, die Ernährung wird dadurch immer schwieriger, und infolge davon tritt vegetative Teilung ein. Bei ungünstigen Bedingungen erfolgt eine Vereinigung mehrerer Individuen miteinander (Autophagie). Mit zunehmender Differenzierung der Zellen entwickelte sich daraus die Heterophagie, d. i. die Verschmelzung zweier ungleicher Zellen. Statt der Teilung kann auch Sporulation eintreten. Die Teilungsprodukte behalten bis zu einem gewissen Punkte die Fähigkeit, sich selbständig weiter zu entwickeln (Zoosporen); erfolgt eine noch weitere Teilung, so verlieren sie diese und erhalten die zur Entwickelung nötige Energie erst durch die Kopulation (Gameten). Bei den Chlamydomonaden haben die Kerne der Gameten und Zoosporen n-Chromosomen, während der Kern der Zygote deren 2 n besitzt. Die Kerne der kopulierenden Zellen sind demnach normale Kerne (keine Halbkerne!), und der Kern der Zygote ist ein Doppelkern (kein normaler Kern!). Die Reduktionsteilungen sind nicht Vorbereitungsstadien, sondern Folgen der Befruchtung. Diese Anschauungen erlauben, wie Verf. an zahlreichen Beispielen zeigt, rückschliessend die Entstehung der Befruchtung überhaupt zu verfolgen und geben zugleich Aufschluss über das Problem der Parthenogenese. Bezüglich der weiteren Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

16. **Dangeard, M. P. A.** Note sur un cas d'autochromatisme nucleaire chez une Algue. (Bull. Soc. Bot. de France, 1910, p. 453—455.)

Verf. fand Zellen von *Penium*, wahrscheinlich *P. digitus* Ehrenb., mit gelbem Plasma und Zellsaft. Er hält die gelbe Farbe für ein Schutzmittel gegen zu starke Belichtung. Beim Absterben der Zellen wirkte der gelbe Farbstoff als Tinktionsmittel für den Zellkern; Kernmembran, Nucleolen usw. traten scharf hervor.

17. **Dangeard, M. P. A.** Les spectogrammes en physiologie végétale. (Bull. Soc. Bot. de France, 1910, p. 91—93, mit 2 Taf.)

Nach den Untersuchungen des Verf. häufen sich die frei beweglichen Zellen von *Euglena* unter Einwirkung der Spektralfarben an der Grenze von Blau incl. an, die Fäden von *Oscillatoria* dagegen in der grünen und roten Region. Auffälligerweise meidet *Euglena* sorgfältig die Strahlen, die bislang als besonders günstig für die holophytische Ernährung angesehen werden.

Die beiden Tafeln zeigen photographische Wiedergaben der diesbezüglichen Kulturen.

18. **Dangeard, M. P. A.** Phototactisme, assimilation, phenomenes de croissance. (Bull. Soc. Bot. de France, 1910, p. 315—319.)

Weitere Versuche (vgl. Ref. No. 17) ergaben, dass sich ähnlich wie *Euglena* auch *Phacus*, *Trachelomonas*, *Chlamydomonas* sowie die Schwärmer von *Tetraspora* und *Chromulina* verhalten.

Versuche mit dem vom Verf. konstruierten Apparat (vgl. Ref. No. 19) zeigten, dass sich *Mesocarpus* nur an den Stellen weiter entwickelte, wo Sauerstoffausscheidung vor sich ging, sich dagegen die Einwirkung von Strahlen von 610, 520, 470—400 Wellenlänge intensiv schwarz färbte. *Chlorella* entwickelte sich sehr üppig unter Einwirkung der Strahlen von 660—610 Wellenlänge.

19. **Dangeard, P. A.** Note sur un nouvel appareil de démonstration en physiologie végétale. (Bull. Soc. Bot. de France, 1910, p. 116—121, 1 Textfig.)

Verf. liess von H. Calmels (Paris) einen Apparat konstruieren, mit dessen Hilfe die Einwirkung der Spektralfarben auf das Wachstum usw. bequem untersucht werden kann. Er benutzte dabei die sog. „Wratten Light Filters", farbige Lichtschirme, die in ihrer Gesamtwirkung etwa dem gewöhnlichen Spektrum entsprechen. Dahinter befindet sich ein neunteiliger Rahmen mit horizontalliegenden Kulturgefässen; sieben Fächer entsprechen den Spektralfarben, eins enthält Sonnenlicht und eins wird vollständig verdunkelt. Ein weiterer Holzschirm verhindert die Einwirkung diffusen Lichtes.

20. **Davis, Bradley Moore.** Nuclear phenomena of sexual reproduction in algae. (Amer. Naturalist, vol. XLIV, 1910, p. 513—532.)

Kritische Besprechung der neueren Arbeiten über die Kernverhältnisse bei Chlorophyceen, Phaeophyceen und Rhodophyceen. Es geht daraus hervor, dass ein typischer Generationswechsel bei Chlorophyceen bislang nicht nachgewiesen werden konnte, auch nicht bei *Coleochaete*. Dagegen wurden von Williams und Hoyt bei *Dictyota*, von Yamanouchi bei *Cutleria* und *Polysiphonia*, von Lewis bei *Griffithsia* zwei Generationen (Sporophyt, Gametophyt) einwandsfrei festgestellt.

21. **Desroche, P.** Transformation expérimentale de *Vaucheria terrestris* en *V. geminata*. (C. R. Soc. Biol., 1910, p. 960—969.)

Verf. führte durch Kulturversuche eine Umwandlung der aerophilen *Vaucheria terrestris* in die wasserbewohnende *V. geminata* herbei; es handelt sich bei diesen beiden Arten also nur um zwei verschiedene Standortsformen. Nach Ref. Bot. Centrbl., Bd. 114, p. 458.

22. **Desroche, P.** Sur une transformation de la sexualité provoquée chez une *Vaucheria*. (C. R. Soc. Biol., 1910, p. 998—1000, 4 Textfig.)

Nicht gesehen.

23. **De Toni, G. B.** Sullo straordinario sviluppo nel lago di Como di un' alga dannosa alla pesca. (Rivista mensile di Pesca e Idrobiologia, anno V [XII], 1910, p. 16—17.)

Bericht über eine durch *Clathrocystis aeruginosa* (Kütz.) Henfr. im Comer See hervorgerufene Wasserblüte.

24. **De Toni, G. B.** Il „Mare sporco" nel Tirreno. Notizia storica (Rivista Nautica, anno XIX, 1910, No. 4.)

Enthält ausser einigen Bemerkungen über die als „Mare sporco" bekannte Erscheinung auch das Fragment eines Briefes von Giacinto Cestoni an

den Naturforscher Vallignieri vom 28. Juni 1709; es wird darin das zahlreiche Vorhandensein von *Vilella spirans* Ehrenb. im Meere bei Livorno mitgeteilt.

25. **Farlow, W. G. et Atkinson, Geo. F.** The Botanical Congress at Brussels. (Science, N. S., vol. XXXII, No. 812, p. 104—107, July 22, 1910.)

Bericht über die Ergebnisse des Internationalen Kongresses in Brüssel. Für die Algen wurden folgende Werke als Ausgangspunkte bestimmt:

1. Gomont, Nostocaceae homocysteae, 1892—1893.
2. Bornet et Flahault, Nostocaceae heterocysteae, 1886—1888.
3. Ralfs, British Desmidiaceae, 1848.
4. Hirn, Oedogoniaceae, 1900.
5. Linnaeus, Spec. Plant. 1753 für alle anderen Algen excl. Chroococcaceae.

Über die Chroococcaceae, Diatomaceae und Flagellatae soll auf einem der nächsten Kongresse entschieden werden.

26. **Farlow, W. G.** A consideration of the Species Plantarum of Linnaeus as a basis for the starting point of the nomenclature of Cryptogams. [Privately printed.] 1910, 4⁰, 10 pp.

Verf. weist nach, dass für die Nomenklatur der Kryptogamen unmöglich Linnés Species Plantarum als Ausgangspunkt gewählt werden kann, sondern dass für die einzelnen Gruppen der Kryptogamen ganz verschiedene Einzelwerke in Betracht kommen. Für die Pilze empfiehlt er Elias Fries, Systema Mycologicum.

27. **Fischer, L.** Tabellen zur Bestimmung einer Auswahl von Thallophyten und Bryophyten. Zur Verwendung im botanischen Praktikum und als Einleitung zum Gebrauch der systematischen Spezialwerke. Teilweise neu bearbeitet von Ed. Fischer, Bern, Verlag von K. J. Wyss, 1910, 49 pp., 1,50 M.

Besprechung, siehe „Pilze". Tabelle für die Diatomeen, 1 Seite.

F. Fedde.

28. **Gadeceau, E., Le Lac de Grand-Lieu.** Monographie phytogéographie. 1 vol., 8⁰, V, 155 pp., 4 Textfig., 21 Tafeln, 1 Karte, Nantes, Dugas 1909.)

Nicht gesehen.

29. **Goebel, K.** Über sexuellen Dimorphismus bei Pflanzen (Biol. Centrbl., Bd. XXX, 1910, p. 657—679, 34 Textfig.)

Verf. berücksichtigt auch die Algen.

30. **González Hidalgo, Joaquín.** El Museo del Instituto Oceanográfico de Mónaco. (Boletin de la Real Sociedad Española de Historia Natural, X, 1910, p. 183—195.)

Kurzer Überblick über die Geschichte der Ozeanographie, wie sie in dem neuen, am 29. März 1910 eingeweihten, vom Fürsten Albert I von Monaco gegründeten Institut dargestellt ist, nebst Verzeichnis der ausgestellten Gegenstände.

W. Herter.

31. **Grevillius.** Zur Physiognomie der Wasservegetation. (Ber. d. Bot. u. Zool. Ver. f. Rheinl.-Westf., Jahrg. 1909, p. 43—71, mit 2 Taf.)

Verf. untersuchte die Pflanzengenossenschaften eines Grabens bei Vorst und unterscheidet: 1. *Phragmititum superpositum.* Unterer Bestand: *Callitriche vernalis.* 2. *Glycarietum aquaticae superpositum.* Untere Bestände: *Callitriche vernalis, Potamogeton crispus.* 3. *Equisetatum heleocharitos superpositum.* Untere Bestände: a) *Sium angustifolium — Callitriche vernalis,* b) *Callitriche vernalis — Potamogeton crispus,* c) *Sirogonium — Potamogeton crispus,* d) *Sirogonium —*

Hydrocharis. 4. *Glycerieto aquaticae — Equisetetum heleocharitos superpositum* Unterer Bestand: *Callitriche vernalis.* 5. *Sietum angustifolii superpositum.* Unterer Bestand: *Callitriche vernalis.* 6. *Callitricheto vernalis — Potametum-crispi.* 7. *Helodetum purum.* 8. *Sirogonietum purum.*

Schlammflora, Plankton und epiphytische Algen konnten leider nicht untersucht werden.

32. **Häyren, Ernst.** Über den Saprophytismus einiger *Enteromorpha*-Formen. (Medd. af Soc. pro Fauna et Flora Fennica, 36, 1910, p. 157—161.)

Enteromorpha intestinalis (L.) Link, *E. flexuosa* (Wulf) J. G. Ag. und *E. crinita* (Roth) J. G. Ag. gehören nach den Beobachtungen des Verfassers zu den mesosaproben Formen. Sie finden sich nämlich massenhaft in dem stark verunreinigten Hafengebiet von Helsingfors, ferner an Landungs- und Fischreinigungsstellen in den äusseren Skären (hier auch *E. clathrata!*), ebenso in den durch ihren Reichtum an organischen Stoffen bekannten Brackwassertümpeln (besonders *E. intestinalis!*) der äussersten Meeresfelsen und Skäreninseln*).

33. **Hardy, A. D.** Association of Alga and Fungus in Salmon disease. (Proceed. Roy. Soc. Victoria, vol. XXIII [N. S.], 1910, p. 27—32.)

Verf. fand an Salmo fario, S. irrideus und S. levenensis ca. 1 cm lange Büschel von *Myxonema tenue* (vgl. auch Just, Bot. Jahresber., 1907, Algen, Ref. No. 150), aber stets nur in Gesellschaft von Saprolegnien. In einem Anhang wird ein Verzeichnis von Algen aus Kew (Australien) gegeben, von denen einige für Viktoria neu sind.

34. **Hattori.** The Microbiology of the Water-Supply. (Tokyo Bot. Mag., vol. XXIV, 1910, p. 213—225. Japanisch.)

Nicht gesehen.

35. **Hensen, V.** Methodik der Planktonuntersuchung. Vortrag, gehalten am 8. internationalen Physiologenkongress zu Wien am 27. bis 30. September 1910. (Beibl. z. Tagesprogr. dieses Kongresses, 2 pp.)

Nicht gesehen.

36. **Hood, Olive.** Rhizophidium Eudorinae, a new Chytridiaceous Fungus. (Birmingham Nat. Hist. and Phil. Soc., vol. XII, 1910, p. 1 bis 8, 5 Textfig.)

Beschrieben wird die Art und Weise, wie der Pilz in die Eudorina-Kolonien eindringt, ferner die Bildung der Schwärmer und der Dauerzellen.

Zum Schlusse wird die systematische Stellung des neuen Pilzes erörtert und eine Diagnose in lateinischer Sprache gegeben.

37. **Hořejší, J.** Einiges über die symbiotische Alge in den Wurzeln von Cycas revoluta. (Bull. internat. Acad. Sc. de Bohême, 1910, 10 pp.)

Nicht gesehen.

38. **Jennings, H. S.** Das Verhalten der niederen Organismen unter natürlichen und experimentellen Bedingungen. Übersetzt von Dr. E. Mangold, Leipzig-Berlin, B. G. Teubner, 8°, XIII, 578 pp., 144 Textfig.)

Nicht gesehen.

---

*) Referent kann das nur bestätigen; er fand im Jahre 1895 in stinkenden Tümpeln am Strande der Ostsee beim Gr. Waterneverstorfer Binnensee eine üppige Vegetation von *Enteromorpha intestinalis* in Gesellschaft von *Lamprocystis roseo-persicina* Winogr.

39. **Johnson, N. M.** A method of mapping the distribution of marine Algae. (Scottish geogr. Mag., XXVI, 1910, p. 598—599, 1 Karte.)

Nicht gesehen.

40. **Kjellmann, F. R. und Svedelius, N.** *Phaeophyceae* und *Dictyotales.* (Engler und Prantl, Nat. Pflanzenfamilien, Nachträge zu I. Teil, 2. Abt., 1910, p. 139—188, 33 Textfig.)

Berücksichtigt sind alle bis Juli 1909 erschienenen Arbeiten. Behandelt werden folgende Familien:

Ectocarpaceae, Choristocarpaceae, Sphacelariaceae, Encoeliaceae, Striariaceae, Desmarestiaceae, Dictyosiphonaceae, Myriotrichiaceae, Elachistaceae, Chordariaceae, Stilophoraceae, Sporochnaceae, Ralfsiaceae, Laminariaceae, Lithodermaceae, Cutleriaceae, Tilopteridaceae, Fucaceae, Dictyotaceae.

41. **Kofoïd, Charles Atwood.** The Biological Stations of Europe. (U. S. Bur. of Education Bull., 1910, no. 4 [no. 440], XIII + 360 pp. mit 55 Tafeln.)

Siehe „Botanische Gärten und Institute". F. Fedde.

42. **Kolkwitz, R.** Die Farbe der Seen und Meere. (Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege, Bd. 42, 1910, p. 1—14, 1 Tafel.)

Verf. behandelt zunächst die Eigenfarben und dann die Vegetationsfarben des Wassers und gibt schliesslich ein systematisches Verzeichnis der Organismen, die besondere Färbungen des Wassers hervorrufen. Von Algen werden 10 Schizophyceen, 5 Flagellaten, 12 Bacillariaceen, 1 Conjugate und 8 Protococcales aufgeführt. Auf der Tafel sind wiedergegeben: Die Farbe des Genfer Sees, des Tegeler Sees, sowie die durch *Euglena sanguinea, Eudorina elegans* und *Aphanizomenon flos-aquae* hervorgerufenen Färbungen des Wassers.

43. **Kolkwitz, R.** Zur Biologie der Wilmersdorfer Kläranlage bei Stahnsdorf. (Mitt. aus der Kgl. Prüfungsanstalt f. Wasservers. und Abwässerbeseitigung, Heft 13, 1910, p. 48—79, 5 Textfig.)

Unter den vom Verf. aufgezählten Organismen des Rohabwassers, der Tropfkörper, des gereinigten Abwassers, der Sandfilter und der Vorflut finden sich auch zahlreiche Algen.

44. **Krause, F.** Eine einfache Vorrichtung zum Bestimmen der Sinkgeschwindigkeit bei Planktonorganismen. (Zeitschr. f. wiss. Mikrosk., XXVII, 1910, p. 345—349.)

Nicht gesehen.

45. **Kyle, H. M.** Résumé des observations sur le Plankton des mers explorées par le Conseil pendant les années 1902—1908. (Bull. trimestr. Conseil permanent internat. pour l'exploration de la mer., Part I, XXXIV et 79 pp., 10 Tafeln, Copenhague 1910.)

Nicht gesehen.

46. **Lauterborn, Robert.** Die Vegetation des Oberrheins. (Verh. d. naturh.-med. Vereins z. Heidelberg. N. F., Bd. X, p. 451—502, 2 Textfig.)

Verf. bespricht zunächst die Ufer- und Bodenformen. Es handelt sich dabei besonders um Bacillariaceen, doch finden sich daneben auch flutende Formen, wie *Batrachospermum, Chantransia, Tolypothrix, Thorea, Hydrurus* usw. Tiefenbewohner sind *Lithoderma* und *Hildenbrandtia.*

Von den Planktonalgen werden besonders die seit 1896 aus dem Züricher See neu eingewanderten Formen besprochen: *Tabellaria fenestrata* var. *asterionelloides* Grun., *Melosira islandica* subsp. *helvetica* O. Müller, *Oscillatoria rubescens* DC. Verf. glaubt die plötzliche Massenentfaltung dieser Algen im Züricher

See auf eine fortschreitende Anreicherung an stickstoffhaltiger Substanz durch die Abwässer menschlicher Siedelungen zurückführen zu müssen.

Die planktonischen *Cyclotella*-Arten des Rheins stammen aus dem Bodensee.

Die Altrheine zeichnen sich durch den Reichtum an *Chara*, *Phormidium uncinatum* Gom., *Rivularia haematitis* Ag., *Plectonema radiosum* Gom., *Lithoderma fontanum* Flah. und *Hildenbrandtia rivularis* aus. Besonders reich an Plankton sind die Gewässer zwischen Lauterburg und Mannheim.

Biologisch ist der Oberrhein kein ausgesprochener Tieflandstrom, sondern hat sich, wie Verf. an der Hand der Algenflora zeigt, in Flora und Fauna vielfach den Charakter eines Gebirgswassers bewahrt.

Im letzten Kapitel finden sich Bemerkungen über *Lithoderma fontanum* Flah., *Hildenbrandtia rivularis* Ag., *Bangia atropurpurea* Ag., *Thorea ramosissima* Bory, *Dichotomosiphon tuberosum* (A. Br.) Ernst, *Vaucheria Schleicheri* De Wild., *Dicranochaete reniformis* Hieron., *Actidesmium Hookeri* Reinsch, *Tolypellopsis stelligera* (Bauer) Migula, *Rivularia haematites* Ag., *Plectonema radiosum* (Schiederm.) Gom., *Oncobyrsa rivularis* Menegh., *Desmonema Wrangelii* Born. et Flah., *Aphanothece prasina* A. Br., *Microcoleus heterotrichus* (Kütz.) Wolle, *Cylindrotheca gracilis* (Bréb.) Grun., *Stenopterobia anceps* (Lewis) Bréb., *Melosira arenaria* Moore, *Hydrurus foetidus* Kirchner, *Naegeliella flagellifera* Correns, *Gonyaulax apiculata* (Pen.) Entz. fil., *Peridinium Willei* Huitf.-Kaas, *P. maeandricum* Lauterb., *P. palatinum* Lauterb., *Glenodinium aciculiferum* Lemm., *Gymnodinium tenuissimum* Lauterb.

47. **Lauterborn, R.** Bericht über die Ergebnisse der siebenten biologischen Untersuchung des Oberrheins auf der Strecke Basel-Mainz (vom 21. Januar bis 4. Februar 1908). (Arb. aus d. Kais. Gesundheitsamt, Bd. XXXIII, 1910, p. 453—472.)

47a. **Lauterborn, R.** Bericht über die Ergebnisse der achten biologischen Untersuchung des Oberrheins auf der Strecke Basel-Mainz (vom 4. bis 16. Juli 1908). (Arb. aus d. Kais. Gesundheitsamt, Bd. XXXVI, 1910, p. 239—259.)

Die Arbeiten enthalten zahlreiche Angaben über das Vorkommen von Algen, sowie entsprechende Bemerkungen über die Abhängigkeit derselben von äusseren Faktoren.

48. **Lemmermann, E.** Beiträge zur Kenntnis der Planktonalgen. XXVI—XXX. (Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. V, 1910, p. 291—338.)

Der XXVI. Beitrag behandelt das Phytoplankton des Paraguay. Verf. gibt zunächst ein Verzeichnis der aufgefundenen Formen, zeigt dann, dass es sich um Tropenformen, allgemein verbreitete Formen der Teiche und Altwässer, sowie um alpine Formen handelt, bespricht ferner die Herkunft des Phytoplankton und weist endlich darauf hin, dass im Flusswasser gewisse Algen mit ziemlicher Sicherheit immer anzutreffen sind; er nennt sie potamophile Formen. Dann folgen Bemerkungen über *Coelosphaerium dubium* Grun., *Microcystis stagnalis* Lemm. var. *pulchra* n. v., *Oscillatoria Mougeotii* Kütz., *Trachelomonas incerta* Lemm. var. *punctata* n. v., *Actinastrum Hantzschii* Lagerh. var. *fluviatile* Schröder, *Richteriella botryoides* (Schmidle) Lemm., *Scenedesmus bijugatus* (Turp.) Kütz. var. *flexuosus* Lemm., *Sc. perforatus* Lemm. var. *ornatus* n. v., *Sorastrum americanum* (Bohlin) Schmidle, *Pediastrum clathratum* (Schröter) Lemm., *P. duplex* Meyen var. *cohaerens* Bohlin, *Oedogonium fabulosum* Hirn var. *punctatum* n. v., *Closterium strigosum* Bréb. forma, *C. praelongum* Bréb. var.

rectum n. v., *Docidium subcoronulatum* Turner forma, *Cosmarium Herzogii* n. sp., *C. protractum* var. *paraguayense* n. v., *C. pseudoconnatum* Nordst. forma *minor* Borge, *Melosira Herzogii* n. sp., *M. Herzogii* var. *tenuis* n. var., *Synedra fluviatilis* n. sp., *Eunotia gibbosa* V. H. var. *gracilis* n. v., *Surirella constricta* Ehrenb. var. *hyalina* n. v., *S. biseriata* (Ehrenb.) Bréb. var. *subtruncata* n. v. Zum Schluss wird an zahlreichen Beispielen gezeigt, dass im Potamoplankton der bislang untersuchten fliessenden Gewässer bestimmte „Leitformen" vorhanden sind.

Der XXVII. Beitrag handelt über Planktonalgen aus dem Schliersee. Genauer besprochen werden *Peridinium Westii* Lemm., *P. Willei* Huitf.-Kaas, *Oodesmus Döderleinii* Schmidle, *Crucigenia apiculata* (Lemm.) Schmidle, *Eunotia lunaris* Ehrenb. var. *planctonica* n. v.

Der XXVIII. Beitrag enthält Bemerkungen über den Zerfall der Kolonien und den Bau der Gehäuse bei *Dinobryon sociale* Ehrenb. Dieselbe Zelle kann hintereinander zwei verschieden gebaute Gehäuse ausscheiden, die fast vollständig ineinander stecken.

Im XXIX. Beitrag beschreibt Verf. ein neues *Dinobryon* der Sectio *Epipyxis* (*D. inflatum* n. sp.), dessen Dauerzellen vollständig innerhalb des Muttergehäuses liegen und zwar mit dem Halsfortsatz nach der Mündung zu. In derselben Planktonprobe fand sich auch eine neue Varietät von *Cosmarium novae-semliae* Wille, die als var. *suecicum* beschrieben und abgebildet wird.

Der XXX. Beitrag gibt eine genaue Beschreibung und Abbildung von *Peridinium trochoideum* (Stein) nob. (= *Glenodinium trochoideum* Stein!).

49. **Lepeschkin, W.** Zur Kenntnis der Plasmamembran. II. (Ber. D. Bot. Ges., Bd. XXVIII, 1910, p. 383—393.)

Spirogyra-Zellen, deren Zellsaft mit 8 % Zuckerlösung isosmotisch war, ertrugen eine rasche Plasmolyse mit 24 % und die nachherige Deplasmolyse mit 8 % Zuckerlösung. Die Empfindlichkeit der *Spirogyra*-Zellen gegen die Plasmolyse mit Salpeter oder Kochsalz kann durch vorheriges Einlegen der Fäden in schwache Sodalösung bedeutend vermindert werden; durch Behandlung mit einer schwachen Zitronensäurelösung wird dagegen die schädliche Wirkung der Plasmolyse vergrössert. Bei mechanischen Eingriffen coagulieren nur die unmittelbar angegriffenen Protoplastenteile. Die Plasmamembran der Spirogyren kann durch plötzlichen starken Druck oder schwachen, öfters wiederholten Druck zur Coagulation gebracht werden.

50. **M'Keever, F. L.** Algae and their study. (Trans. Edinb. Field Nat. and Micr. Soc., VI, 1910, p. 232—241.)

Nicht gesehen.

51. **Marchi, M. de.** Introduzione allo studio biologico del Verbano. (Rendic. R. Istit. Lombardo, 2. XLIII, p. 698—719.)

Nicht gesehen.

52. **Marsson, M.** Bericht über die Ergebnisse der achten biologischen Untersuchung des Rheins auf der Strecke Mainz bis Koblenz vom 18. bis 22. Juli 1908. (Arb. aus d. Kais. Gesundheitsamt, Bd. XXXVI, 1910, p. 260—289.)

In der Arbeit werden zahlreiche Algen aufgeführt und ihre Beziehung zur Beschaffenheit des Wassers näher erörtert; neu ist *Oocystis coronata* Lemm.

53. **Mereschkowsky, C.** Theorie der zwei Plasmaarten als Grundlage der Symbiogenesis, einer neuen Lehre von der Entstehung

der Organismen. (Biol. Centrbl., Bd. XXX, 1910, p. 278—303, 321—347, 353—367.)

Die Arbeit, in der auch die Algen berücksichtigt werden, gliedert sich folgendermassen:

1. Vorwort. 2. Zwei Plasmaarten. Verf. gibt eine Zusammenstellung der Unterschiede von Mykoplasma und Amöboplasma.

Mykoplasma.	Amöboplasma.
a) Kann ohne Sauerstoff leben (Bakterien).	a) Kann nicht ohne Sauerstoff leben.
b) Hält eine Temperatur bis 90° C und höher aus (Bakterien, Cyanophyceen).	b) Hält eine Temperatur höher als 45—50° C nicht aus.
c) Ist fähig, aus anorganischen Substanzen Eiweiss herzustellen (Bakterien, Pilze, Cyanophyceen, Chromatophoren).	c) Ist nicht fähig, Eiweiss aus anorganischen Stoffen herzustellen, erfordert organische Nahrung.
d) Bewegt sich nicht amöbenartig, bildet keine pulsierenden Vacuolen (Bakterien, Pilze, Cyanophyceen, Chromatophoren, Zellkerne).	d) Bewegt sich amöbenartig, bildet pulsierende Vacuolen.
e) Ist reich an Phosphor und Nuclein (Bakterien, Pilze, Zellkerne).	e) Ist arm an Phosphor und enthält gar kein Nuclein.
f) Blausäure, Strychnin, Morphium dienen zur Ernährung.	f) Blausäure, Strychnin, Morphium wirken als stärkste Gifte.
g) Sehr widerstandsfähig.	g) Wenig widerstandsfähig.

3. Atmung. 4. Beziehungen zur Temperatur. 5. Synthese der Eiweissstoffe. 6. Die Bewegung. 7. Chemische Zusammensetzung. 8. Die Beziehung zu den Giften und die Widerstandsfähigkeit im allgemeinen. 9. Die übrigen Unterschiede. 10. Schlussfolgerungen. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

54. **Merkle, H.** Das Plankton der deutschen Ostseefahrt Juli-August 1907. (Wiss. Meeresunters., Abt. Kiel, N. F., Bd. XI, 1910, p. 323 bis 346, 2 Tabellen.)

Verf. beschreibt zunächst die Gewinnung und Bearbeitung des Materials, gibt dann eine Übersicht über die Verteilung von Salzgehalt und Temperatur während der Fahrt und behandelt hierauf die Planktonvolumina und die Verbreitung der wichtigsten Planktonorganismen. In den beiden Tabellen werden die Resultate der Zählung der einzelnen Organismen mitgeteilt.

55. **Mohr, E. C. J.** Über den Schwebeschlamm auf javanischen Reisfeldern. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3e suppl., 1910, p. 221—226.)

Nicht gesehen.

56. **Molliard, Marin.** Une explication des lignes verticales dessinées par diverses Algues aquatiques dans les flacons de culture. (Bull. Soc. Bot. de France, 1910, p. 319—321, mit 1 Tafel.)

Verf. weist darauf hin, dass die von Dangeard beschriebene Anordnung von *Chlorella* in senkrechten Linien (vgl. Just, Bot. Jahrber., 1909, p. 392, Ref. 190) im oberen Teile der Kulturgefässe nicht auftritt. Er konstatierte für *Gloeocapsa*, dass sich die Zellen in einer gewissen Höhe an der Glaswand festsetzen, und dass die weitere Entwickelung dann nur nach unten hin statt-

findet. Kontrollversuche mit *Chlorella* führten zu demselben Ergebnis. Verf. führt die Erscheinung auf die Wirkung der Schwerkraft zurück.

57. **Nadson, G. A.** Über den Einfluss des farbigen Lichtes auf die Entwickelung des *Stichococcus bacillaris* Näg. in Reinkulturen. (Bull. Jard. imp. bot. St. Pétersbourg, X, 1910, p. 137—150. Russisch mit deutschem Resümee.)

Verf. kultivierte die Alge in Reagenzröhrchen auf schräg erstarrtem $1^1/_2$ proz. Agar-Agar mit Nährsalzgemisch nach Beijerinck. Im rotgelben Licht entwickelten sich die Kulturen nur sehr dürftig; die Chromatophoren nahmen eine blass-gelbgrüne Farbe an, wurden desorganisiert oder zerfielen. Kulturen im blauen Lichte standen anfangs quantitativ bedeutend hinter den Kontrollkulturen im weissen Licht zurück, entwickelten sich aber später so, dass der Unterschied zwischen den beiden Kulturen nur sehr gering war.

58. **Nathanson, Alexander.** Propositions pour l'exploration océanographique de Méditerranée occidentale. (Bull. de l'Inst. Océanogr., No. 163, 1910, p. 1—15.)

Verf. betont die Notwendigkeit von hydrographischen und planktologischen Arbeiten im Mittelmeer und weist an der Hand der von ihm festgestellten Tatsachen bezüglich des periodischen Auftretens von *Chaetoceras* und *Rhizosolenia* (vgl. Just, Bot. Jahrber., Bacillariales 1909, Ref. No. 15) nach, dass gerade das Mittelmeer besonders geeignet sei, die Produktionsfähigkeit (Ernährungsbedingungen) des Meeres zu studieren.

59. **Nathansohn, Alexander.** Tier- und Pflanzenleben des Meeres. (Wissenschaft u. Bildung, Bd. 87, Leipzig, Quelle & Meyer, 1910, 130 pp., mit 56 Textabb. u. 3 Taf., geb. 1,25 M.)

Kurzer Abriss vom streng biologischen Standpunkte. S. 45—91 handeln über den Bau und die Anpassungen der Meerespflanzen und die Lebensbedingungen und die Lebensweise der schwebenden Meeresflora.

F. Fedde.

60. **Němec, B.** Über Degeneration der Zellkerne. (Bull. internat. de l'Acad. Sc. Bohême, 1910, 7 pp.)

Nicht gesehen.

61. **Pavillard, J.** Etat actuel de la Protistologie végétale. (Progressus rei botanicae, Bd. III, 1910, p. 474—544.)

Ausführliche Zusammenstellung der bislang bekannten Tatsachen; zur näheren Orientierung gut geeignet, da die Hauptliteratur überall angegeben ist. Auf Algen beziehen sich die Kapitel: *Cyanophyceae, Phytomonadina, Dinoflagellata, Bacillariales.*

62. **Pringsheim, H.** Die Variabilität niederer Organismen. Eine descendenz-theoretische Studie. Berlin, J. Springer, 1910, 216 pp., 8°.

Nicht gesehen.

63. **Schoenichen, W.** Sichtbare Mikroorganismen. (Mikrokosmos, 3. Jahrg., 1910, p. 105—111, 12 Textfig.)

Von Algen werden besonders die wasserblütebildenden Formen des Süsswassers berücksichtigt.

64. **Schurig, Walter.** Hydrobiologisches und Plankton-Praktikum. Leipzig, Quelle & Meyer, 8°, 160 pp., 215 Textfig., 6 Tafeln.)

Das Buch soll eine Einführung in die Planktonkunde darstellen. Verf. gibt daher in gemeinverständlicher Weise Anleitungen zum Fange, Beschreibungen der gewöhnlichen Fangapparate, Anleitungen zum Gebrauch des

Mikroskopes, zum Konservieren und Untersuchen der Planktonorganismen, zur Anfertigung von Präparaten usw. Im speziellen Teil werden die hauptsächlichsten Vertreter der Mikroflora und Mikrofauna des Süsswassers kurz beschrieben und abgebildet. Leider lassen aber die Abbildungen der pflanzlichen Organismen hinsichtlich der Richtigkeit sehr zu wünschen übrig.

65. **Steuer, Adolf.** Veränderungen der nordadriatischen Flora und Fauna während der letzten Dezennien. (Internat. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr., Bd. III, 1910, p. 6—16.)

Verf. zeigt, dass auch bezüglich der Algenflora im Triester Golf nicht unbedeutende Veränderungen eingetreten sind und glaubt, dass dies hauptsächlich der zunehmenden Verunreinigung des Hafenwassers zuzuschreiben ist. Das früher so häufige *Codium tomentosum* ist nur noch selten zu finden; *Fucus virsoides* fehlt jetzt ganz im engeren Hafengebiet; *Hydroclathrus sinuosus, Asperococcus bullosus, Mesogloia vermiculata, Sphacelaria scoparia* und *Griffithsia opuntioides* sind beim Leuchtturm verschwunden. Im sog. Spongiengrund fehlen *Udotea, Halimeda, Dasycladus* usw. vollständig. *Padina pavonia* besitzt einen bedeutend reduzierten Thallus. Leitformen für verschmutztes Wasser sind *Gracilaria confervoides, Enteromorpha, Eutreptia Lanowi.*

66. **Steuer, Adolf.** Biologisches Skizzenbuch für die Adria. B. G. Teubner, Leipzig u. Berlin, 1910, kl. 8⁰, II u. 82 pp., 80 Textfig.

Es werden darin auch die bekanntesten und auffallendsten Meeresalgen besprochen.

67. **Steuer, Adolf.** Planktonkunde. Leipzig und Berlin 1910, Teubner, gr. 8⁰, XV, 723 pp., 365 Textfig., 1 farbige Tafel.

Das Werk kommt einem von vielen Forschern längst gefühlten Bedürfnis entgegen. Die Studien auf dem Gebiete der Planktonkunde sind in den letzten Dezennien von den verschiedensten Gesichtspunkten so eingehend betrieben worden, dass es dem, der nicht über eine grosse Originalliteratur verfügt, fast unmöglich geworden ist, das weite Gebiet auch nur einigermassen zu überschauen. Diesem Mangel will Verf. in vorliegendem Werk abhelfen, und er hat die ihm gestellte Aufgabe in vortrefflicher Weise gelöst. Wer sich über die Planktonforschungen orientieren will, dem sei das Werk daher bestens empfohlen. Die genaueren Einzelheiten lassen sich natürlich nicht im Rahmen eines kurzen Referates besprechen.

Es möge genügen, auf die klare Darstellung und die vorzüglichen Abbildungen, die den Text überall begleiten, besonders hinzuweisen. Die einzelnen Kapitel sind folgende :

1. Einleitung. 2. Das Wasser. 3. Methodik der Planktonforschung. 4. Anpassungserscheinungen des Planktons. 5. Die biologische Schichtung des Planktons. 6. Die horizontale Verteilung des Planktons. 7. Die geographische Verteilung des Planktons. 8. Temporale Planktonverteilung. 9. Die Bedeutung des Planktons im Haushalte der Natur. 10. Die Bedeutung des Planktons für den Menschen. 11. Sachregister.

68. **Virieux, J.** Sur les graines et les mucilages des Algues d'eau douce. (C. R. Acad. Sci. Paris, Tome CLI, 1910, p. 334—335.)

Die Gallerthüllen der Desmidiaceen, Zygnemaceen, Bacillariaceen, *Batrachospermum*-Arten und gewisser Schizophyceen bestehen aus Pektinen und lassen sich leicht durch *Ruthenium*-Rot färben. Bei *Hydrocoleum heterotrichum* Gom. und *Hydrurus* bestehen sie dagegen aus Callose; sie färben sich mit Anilinblau und lösen sich rasch in kalter Kalilauge auf. Bezüglich der Scheiden

der Schizophyceen konnte Verf. die Resultate von Lemaire (Just. Bot. Jahrber., 1901, Ref. No. 222) bestätigen.

69. **Weber van Bosse, A.** Sur deux nouveaux cas de symbiose entre algues et épouges. (Ann. du Jardin de Buitenzorg, 2. ser., Suppl. III, p. 587—593, 2 Taf.)

Thamnodonium Treubii nov. spec. und *Th. Tissotii* nov. spec. werden beschrieben und abgebildet. Beide sind aussen von der zusammenhängenden Körpermasse eines Schwammes bedeckt. Darin finden sich kürzere oder längere, aus kugeligen Zellen bestehende Fäden, die durch Streckung und darauffolgende Teilung einzelner Rindenzellen des Algenthallus entstehen. Die am äusseren Ende der Fäden sitzenden Zellen vergrössern sich bedeutend und lösen sich allmählich ab.

70. **Wesenberg-Lund, C.** Grundzüge der Biologie und Geographie des Süsswasserplanktons. (Suppl. I. d. Internat. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr., Leipzig 1910, 8⁰, 44 pp., 19 Textfig.)

Die Schrift gibt eine allgemeine Übersicht der bisher gewonnenen Resultate der Planktologie, enthält aber eine solche Fülle von Anregungen, dass sie allen Planktologen zum genauen Studium bestens empfohlen werden kann, obgleich die Ansichten des Verfassers, mit denen Referent übrigens fast vollkommen übereinstimmt, in manchen Kreisen wohl auf Widerstand stossen werden.

Behandelt werden: Technik, Süsswasser- und marines Plankton, Zusammensetzung-, Periodizität des Planktons, Einfluss des Planktons auf das Milieu, Ernährung und Stoffwechsel, Ursprung des Planktons, Anpassungserscheinungen, Temporal- und Lokalvariationen, das Verhalten des Planktons zur Eiszeit, Geographische Verbreitung des Süsswasserplanktons. Bemerkungen über marines Plankton, Teichplankton, Hauptprobleme zukünftiger limnologischer Forschungen.

71. **Wesenberg-Lund, C.** Über die süsswasserbiologischen Forschungen in Dänemark. (Internat. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrographie, Bd. III, 1910, p. 128—135, 1 Textfig.)

Kurze Beschreibung der Lage und der Einrichtung der Süsswasserstation am Fursee, sowie Aufzählung der bislang durchgeführten Untersuchungen.

72. **Wille, N.** Algologische Notizen, XVI—XXI. (Nyt Mag. f. Naturvidensk., Bd. 48, 1910, p. 281—306, 2 Tafeln.)

Ausführlich beschrieben und abgebildet werden *Pseudendoclonium marinum* Wille, *Ulothrix pseudoflacca* Wille, *Stereococcus Malardii* n. sp., *Coccomyxa Corbierei* n. sp., sowie eine in *Halicondria* lebende Chlorophycee, die nach Ansicht des Verfassers wahrscheinlich eine stark umgebildete Form von *Rhizoclonium Kerneri* Stockm. sein dürfte. Im XX. Beitrag wird die Analyse einer Planktonprobe vom 7. August 1909 gegeben und gezeigt, dass es sich um ein echtes Küstenplankton handelt. Sämtliche Algen stammen aus der Umgegend von St. Vaast-la-Hougue in Frankreich; die Planktonprobe wurde zwischen St. Vaast-da-Hougue und der Insel Tahiton gefischt; *Coccomyxa* stammt aus den Gewächshäusern im Park „Emmanuel Liais" in Cherbourg.

73. **Wislouch, S. M.** Über das Ausfrieren (Kältetod) der Alge *Stichococcus bacillaris* Naeg. unter verschiedenen Lebensbedingungen. (Bull. du Jard. Imp. Bot. de St. Pétersbourg, X, 1910, p. 166—180. Russisch mit deutschem Resümee.)

Nicht gesehen.

Besprechungen finden sich im Bot. Centrbl., Bd. 116, p. 387 und in der Hedwigia, Bd. LI, p. [15].

74. **Wischmann, J.** Über die Giftwirkung verschiedener Elektrolyte und Elektrolytgemische auf *Spirogyra*. Kiel 1910, 8°, 50 pp.

Nicht gesehen.

75. **Wisselingh, C. van.** On the test for Tannin in the living plants and on the physiolog. signif. of Tannin. (Kon. Akad. van Wetensch. Amsterdam, 1910, p. 685—705.)

Nicht gesehen.

76. **Wóycicki, Z.** Beitrag zur Pathologie der Algen. Die Aplanosporen bei *Cladophora fracta* var. *horrida*. (Sitzungsber. d. Warschauer Ges. d. Wiss., 1908, p. 70—73. Polnisch und deutsch.)

Verf. veranlasste durch zeitweises Durchleiten von Leuchtgas durch das Wasser des Kulturgefässes die Bildung von Aplanosporen. Diese sind von einer zarten Membran umgeben und werden durch Verschleimen der Zellwand der Mutterzelle frei. Bei ihrer Bildung findet häufig eine Verminderung der Zellkerne „auf dem Wege der Kariogamie" statt.

77. **Wulff, E.** Über Heteromorphose bei *Dasycladus clavaeformis*. (Ber. D. Bot. Ges., Bd. XXVIII, 1910, p. 264—268.)

Abgeschnittene Exemplare, die in inverser Lage in reinen Quarzsand gesteckt waren, bildeten in einzelnen Fällen an Stelle der Rhizoiden normale Sprossspitzen mit gewöhnlicher Verzweigung aus. Eine Umwandlung des Sprosspoles in einem Wurzelpol gelang aber nicht. Bei aufrecht wachsenden Exemplaren mit oberer verdunkelter Sprossspitze entstanden vereinzelt am Wurzelpol normal verzweigte Sprosspitzen. Verf. schliesst daraus, dass das Licht als Ursache der Umwandlung anzusehen ist, und dass zum Gelingen des Experiments der Wurzelpol einer grösseren Lichtintensität bedarf als der Sprosspol.

78. **Zach, Franz.** Studie über Phagocytose in den Wurzelknöllchen der Cycadeen. (Östr. Bot. Zeitschr., Bd. LX, 1910, p. 49—55, 1 Tafel.)

Verf. fand, dass der in den Knöllchen lebende Pilz in die *Anabaena*-Zone nicht eindringt und vermutet, dass die Zellen der Wirtspflanze durch den Einfluss der *Anabaena* eine ziemlich weitgehende Widerstandskraft erlangt haben.

79. **Zschokke, F.** Die Tiefenfauna hochalpiner Wasserbecken. (Verhandl. naturf. Ges. Basel, Bd. XXI, 1910, p. 145—152.)

Von Algen werden nur aufgeführt: *Monas guttula* Ehrenb. aus dem Silsersee und *Astasia* spec. aus dem St. Moritzer See.

II. Floren einzelner Länder.

1. Europa.

80. **Adams, John.** A list of synonyms of Irish Algae, with some additional records and observations. (Proceed. Roy. Irish Acad., vol. XXVIII, Sect. B, No. 5, p. 167—214.)

Verf. hat sich der mühevollen Arbeit unterzogen, für die in seiner „Synopsis of Irish Algae" (Just, Bot. Jahrber., 1908, Algen, p. 344 Ref. No. 113) gegebenen alten Namen die neueren Bezeichnungen zusammenzustellen. Er zählt ferner eine grössere Anzahl früher nicht erwähnter Algen auf und gibt eine Ergänzung zum Literaturverzeichnis.

81. **Alten, Hermann von.** Beiträge zur Kenntnis der „Algenflora der Moore der Provinz Hannover". (1. und 2. Jahresber. d. Niedersächs. bot. Vereins, 1910, p. 47—65.)

Liste der aufgefundenen Algen mit Angabe der Fundorte. Neu beschrieben werden: *Richteriella longiseta* n. sp., *Chodatella octoseta* n. sp., *Coelastrum reticulatum* var. *conglomerata* n. v., *Micrasterias truncata* var. *papillifera* n. v.

82. **Alten, Hermann von.** Nachtrag zu: „Beiträge zur Kenntnis der Algenflora der Nordwestdeutschen Moore".

Die Liste umfasst hauptsächlich Bacilleriaceen. Ferner wird eine tabellarische Zusammenstellung aller beobachteten Formen gegeben.

83. **Auclair, Firmin.** Contribution à l'Étude des Desmidiées du Massif du Mont-Dore. Clermont-Ferrand 1910, gr. 8°, 95 pp., 24 Textfig.

Verf. schildert zunächst ausführlich Lage und physikalische Beschaffenheit des Untersuchungsgebietes; er unterscheidet dabei eine untere Waldzone (bis 700 m), eine mittlere Waldzone (700—1400 m), eine subalpine Zone (1400—1600 m) und eine alpine Zone (1600—1886 m).

Dann folgen allgemeine Bemerkungen über den Bau der Desmidiaceenzelle, sowie Anweisungen zum Sammeln und Präparieren. Den grössten Teil der Arbeit nimmt die systematische Aufzählung der bislang in der Auvergne gefundenen Formen ein, wobei Schlüssel zur Bestimmung der einzelnen Genera, sowie Diagnosen der Gattungen gegeben werden. Bei den Arten finden sich ausser der Aufzählung der Fundorte auch Angaben über Grössenverhältnisse. Abgebildet sind: *Penium minutum* (Ralfs) Cleve, *Closterium Cynthia* De Not., *Cl. ulna* Focke, *Cl. juncidum* forma *brevior* Roy, *Cl. Ralfsii* var. *hybridum* n. v., *Cl. parvulum* forma *major* n. f., *Cl. didymotocum* Corda, *Cl. abruptum* West, *Pleurotaenium coronatum* (Bréb.) nob. var. *nodulosum* (Breb.) West, *Tetmemorus granulatus* (Bréb.) Ralfs, *Euastrum pectinatum* var. *levisinuatum* n. v., *Eu. verrucosum* forma *levisinuatum* n. f., *Micrasterias Auclairii* n. sp., *Cosmarium plicatum* Reinsch, *C. sphalerostichum* Nordst. et Wittr., *Staurastrum aculeatum* Ehrenb., *St. furcatum* (Ehrenb.) Bréb., *St. Perrinii* n. sp., *St. subcruciatum* Cooke et Wils., *St. Reynouardii* n. sp., *St. Pringsheimii* Reinsch, *Bambusina Brébissonii* Kütz., *Hyalotheca mucosa* Ehrenb.

An der Hand ausführlicher Tabellen wird sodann die Verbreitung der Arten in den einzelnen Gebieten näher besprochen, wobei besonders das Fehlen der Desmidiaceen im Plankton hervorgehoben wird. Den Schluss der Arbeit bildet ein Vergleich der Desmidiaceenflora der Auvergne mit derjenigen der Vogesen, der Pyrenäen, der südfranzösischen Ebene (Montpellier, Toulouse), Schwedens, Süd-Patagoniens, Südamerikas, Nordamerikas, sowie eine Zusammenstellung der vom Verf. benutzten Literatur.

84. **Brehm, V.** Interessante Süsswasserorganismen aus dem westlichen Böhmen. (Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. V, 1909, p. 1 bis 5.)

Verf. fand im grossen Egerer Stadtteich *Peridinium Willei* Huitf.-Kaas. Die Mallomonaden und Melosiren des Franzensbader Stadtteiches waren grün gefärbt; häufig war auch *Gymnodinium aeruginosum*.

85. **Brehm, V.** (Elbogen) und **Ruttner, F.** Süsswasserorganismen aus Dalmatien, Bosnien und der Herzegowina. (Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. VI, 1910. p. 85—98, 4 Textfig.)

Enthält auch eine Aufzählung einiger Planktonalgen.

86. **Dvořak, R.** Beiträge zur mährischen Algenflora. (Jahrb. naturh. Klubs Prossnitz, XIII, 1910, p. 121—134.)

Nicht gesehen.

87. **Elenkin, A. A.** Verteilung und Verzeichnis der Meeresalgen. (Derjugin, Murmansche biologische Station, p. 167—174.)

Verf. gibt eine Liste von 52 Algenarten und spricht über deren Verteilung in drei Zonen: litorale, sublitorale und elitorale.

Boris Fedtschenko.

88. **Georgevitch, P.** Desmidiaceen aus dem Wlasinasee. (Beih. z. Bot. Centralbl., Bd. XXVI, 1910, p. 189—204, 2 Tafeln.)

Die Liste umfasst 19 Gattungen mit 199 Arten; neu ist *Cosmarium caelatum* Ralfs var. *coronata*. Auf den Tafeln sind zahlreiche Formen abgebildet.

89. **Georgevitch, P.** Desmidiaceen aus dem Prespasee in Mazedonien. (Beih. z. Bot. Centrbl., Bd. XXVI, 1910, p. 237—246, 6 Textfig.)

Aufgezählt werden 123 Formen, von denen folgende abgebildet werden: *Cosmarium Regnesi* var. *montanum* Schmidle, *Euastrum monocylum* var. *polonicum* Racib. forma, *Staurastrum Sebaldi* var. *ornatum* f. *Macedoniensis*, *St. paradoxum* var. *osceolense* forma *biradiata* n. f.

90. **Hewitt, J.** Distinctive characters in the Freshwater Plankton from islands of the north and west coasts of Scotland. (Bathy metrical Survey of the Scot. Freshw. Lochs during the years 1897—1909, Edinburgh 1910.)

Nicht gesehen.

91. **Honigmann, Hans.** Beiträge zur Kenntnis des Süsswasserplanktons. (Abh. u. Ber. aus d. Museum f. Natur- u. Heimatk. u. d. naturw. Ver. in Magdeburg, Bd. II, 1910, p. 1—39, 1 Tafel)

Verf. untersuchte das Plankton des Prester Sees bei Magdeburg während der Monate August und September 1909 und gibt in vorliegender Arbeit ein vorläufiges Verzeichnis der aufgefundenen Tier- und Pflanzenformen. Von Algen werden 4 Schizophyceen, 25 Conjugaten, 20 Chlorophyceen, 94 Bacillariaceen, 13 Flagellaten und 2 Peridineen aufgezählt. Abgebildet sind *Closterium obtusum* Bréb. var. *pusilla* Hantzsch, *C. lunula* (Ehrenb.) var. *sublanceolata* Klebs, *C. Jenneri* Ralfs, *Cosmarium granatum* Bréb. var. *hexagona* Klebs, *C. pachydermum* Lund, *Scenesdemus caudatus* Corda var. *setosa* Kirchner und angeblich *Tetraspora bulbosa* Ag. Den Schluss der Arbeit bildet ein sehr umfangreiches Literaturverzeichnis.

91a. **Ispolatoff, E.** Recherches sur la flore de quelques lacs de l'Oural. (Bull. Soc. Ouralienne d'amat. sc. nat., XXX, 1910, p. 83—90.)

Nicht gesehen.

92. **Iwanow, B. und Drenowsky, Al. K.** Über die Pflanzenformationen der alpinen Region des Witoschaberges in Bulgarien. (Allg. Bot. Zeitschr., 1910, p. 165—168, 191—192.)

Der VI. Abschnitt behandelt das Phytoplankton. Aufgezählt werden folgende Algen: *Eremosphaera viridis* de Bary, *Cosmarium pygmaeum* Arch., *C. speciosissimum* Sch., *Oocystis solitaria β rupestris* (Kirchn.), *Closterium incurvum* var. *majus*, *Glaucocystis Nostochinearum* Itzigs., *Ophiocytium parvulum* (Perty) A. Br., *Euastrum didelta* Turp., *E. binale* Turp.

93. **Kaiser, Paul E.** Algologische Notizen. I. *Vaucheria synandra* Wor. im Binnenlande. (Hedwigia, Bd. XLIX, 1910, p. 400—402.)

Bericht über das Vorkommen von *Vaucheria synandra* Wor., *V. dichotoma* (L.) Ag. und wahrscheinlich auch *V. Thuretiana* Wor. auf der „Salzstelle" in der Nähe des Kgl. Solbades Elmen bei Magdeburg. Ausserdem werden auch noch zahlreiche Bacillariaceen usw. aufgezählt.

94. **Keissler, Karl von.** Beitrag zur Kenntnis des Phytoplanktons des Zeller Sees in Salzburg. (Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. V, 1910, p. 339—350.)

Die Untersuchungen erstrecken sich auf die Monate Juni-August. Das Phytoplankton dominierte, nahm von Juni bis August allmählich an Individuenzahl zu, während das Zooplankton stetig abnahm. Die Hauptmasse bildeten Bacillariaceen. Bei einzelnen Arten finden sich längere Bemerkungen.

95. **Keissler, Karl von.** Planktonuntersuchungen in einigen Seen der Julischen Alpen in Krain. (Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. V, 1910, p. 351—364.)

1. Veldessee: Das Zooplankton dominiert. *Ceratium* und *Dinobryon* fehlen, Bacillariaceen spärlich. 2. Wocheiner See: Das Zooplankton dominiert; das Phytoplankton ist artenarm, am häufigsten ist noch *Ceratium*. 3. Unterer Weissenfelser See: Das Phytoplankton dominiert; es besteht fast nur aus Bacillariaceen. Bemerkenswert ist das Vorkommen von *Asterionella formosa* var. *acaroides* Lemm. 4. Oberer Weissenfelser See: Plankton sehr spärlich; enthielt viele Ufer- und Bodenformen.

96. **Košanin, N.** Elemente der Flora von Vlassina (Algen, Bryophyten, Pteridophyten und Phanerogamen). (Muzei srpske zemlje 10 (cyrillis), Belgrad 1910, 42 pp.) [Serbisch.]

Von Algen werden aufgezählt: 22 Schizophyceen, 4 Flagellaten, 1 Peridinee, 5 *Bacillariales*, 83 *Conjugatae*, 44 *Chlorophyceae*, 1 Characee *(Nitella syncarpa)*, 1 Rhodophycee (*Batrachospermum moniliforme* var. *setigerum* Rabenh.)

97. **Kraefft, Fritz.** Über das Plankton in Ost- und Nordsee und den Verbindungsgebieten, mit besonderer Berücksichtigung der Copepoden. (Wiss. Meeresunters., N. F., Bd. XI, 1910, p. 31—99, 1 Tafel, 9 Textfig., 3 Tabellen.) [Gedruckt Dezember 1908.]

Das Material wurde März-April 1906 während einer Fahrt des „Poseidon" durch Ostsee, Kattegat, Skagerrak und Nordsee gesammelt. Bei Vertikalfängen wurde das mittlere Apsteinsche Planktonnetz (Müllergaze 20) mit oder ohne Schliessapparat, bei Horizontalfängen das kleine Planktonnetz ohne Aufsatz (Müllergaze 20 und 3), sowie die Planktonröhre nach Apstein benutzt. Das Phytoplankton setzte sich hauptsächlich aus Bacillariaceen (s. Ref. über *Bacillariales* 1910) und Peridineen zusammen; sonst wurden nur noch *Aphanizomenon flos-aquae*, *Nodularia spumigena*, *Dictyocha fibula*, *Distephanus speculum*, *Ebria tripartita*, *Pediastrum Boryanum* und *Halosphaera viridis* gefunden. Von den Peridineen waren am häufigsten die Ceratien; sie zeigten in der Ostsee durch ihre grössere Häufigkeit in den tieferen Schichten und durch ihre Abnahme nach den östlichen Stationen ihre Abhängigkeit von dem stärker salzhaltigen Wasser an. Alle *Ceratium*-Formen waren am häufigsten in der Nordsee vorhanden; nur *C. longipes* war im Kattegat häufiger als in der Nordsee. Die *Peridinium*-Arten blieben in der Regel an Masse hinter den Ceratien zurück, mit Ausnahme von *P. catenatum* (östl. Ostsee), *P. ovatum* und *P. conicum* (Nordsee); ebenso nahmen mit der Annäherung an die Küste der deutschen Bucht die *Peridinium*-Formen zu, die Ceratien dagegen ab.

98. **Kylin, Harald.** Zur Kenntnis der Algenflora der norwegischen Westküste. (Ark. f. Bot., Bd. X, No. 1, 1910, p. 1—37, 6 Textfig.)

Verf. unterscheidet folgende Formationen:

I. An offener Küste.

1. *Porphyra*-Formation, gebildet durch *Porphyra umbilicalis* f. *laciniata*.
2. *Callithamnion*-Formation: Hauptform ist *C. arbuscula*, vermischt mit *Ceramium acantonothum* und *Polysiphonia urceolata*.
3. *Corallina*-Formation: Hauptformen sind *C. officinalis*, *Ceramium penicillatum*, *C. secundatum*, *Polysiphonia urceolata*, *P. Brodiaei*.
4. *Gigartina*-Formation.
5. *Himanthalia*-Formation.
6. *Alaria*-Formation.
7. *Laminaria*-Formation: Hauptform ist *L. Cloustonii* mit den Epiphyten *Rhodymenia palmata*, *Rhodomela lycopodioides*, *Ptilota plumosa*, *Polysiphonia urceolata*, *Rhodochorton Rothii* und *Ectocarpus draparnaldioides*.

II. An geschützter Küste.

1. *Pelvetia*-Formation, gebildet durch *Pelvetia canaliculata*.
2. *Fucus-Areschougii*-Formation.
3. *Ascophyllum-Fucus*-Formation.
4. *Fucus-serratus*-Formation.
5. *Halidrys*-Formation.
6. *Chorda*-Formation: Hauptform ist *Chorda filum*.

Im systematischen Teile finden sich längere Bemerkungen bei *Pseudopringshcimia penetrans* n. sp., *Hecatonema maculans* (Collins) Sauvag., *Streblonema inclusum* n. sp., *Myriactis moniliformis* (Foslie) nob., *Symphyocarpus strangulans* Rosenv., *Asperococcus norvegicus* n. sp., *Chantransia parvula* Kylin, *Ch. virgatula* (Harv.) Thuret, *Callithamnion arbuscula* (Dillw.) Lyngb., *C. polyspermum* (Bonnem.) Ag., *Ceramium penicillatum* Aresch.

99. **Lemmermann, E.** Algen. (Kryptogamenflora der Mark Brandenburg, 3. Bd., 4. Heft, Leipzig 1910, 8°, p. I—X [1]—[29] und 497—712, mit 384 Textfig.)

Das Heft bildet den Schluss der I. Abteilung des 3. Bandes (vgl. Just, Bot. Jahrber., 1907, Ref. 84, 1908, Ref. 96); es enthält den Schluss der Euglenaceen, die Astasiaceen und Peranemaceen, sowie eine Monographie der Süss- und Salzwasserperidineen. Im allgemeinen Teile werden behandelt Bau der Zelle, Ernährung, Vermehrung, Reizerscheinungen, Bewegung, Schwebemittel, Vorkommen, Variabilität und Parasiten. Dann folgt ein ausführliches Literaturverzeichnis (283 Nummern) und hierauf der systematische Teil mit Bestimmungsschlüsseln für Ordnungen, Familien, Gattungen, Arten und Varietäten. Mit wenigen Ausnahmen sind alle Peridineen in den verschiedenen Ansichten abgebildet. Bei den Gattungen finden sich längere Bemerkungen über Vorkommen, Bewegung, Vermehrung usw.; ausführlich behandelt wird die Variabilität von *Ceratium hirundinella* (O. F. M.) Schrank und *C. cornutum* (Ehrenb.) Clap et Lachm. Die Gattung *Peridinium* wird in die beiden Sektionen *Poroperidinium* (Apikalöffnung vorhanden) und *Cleistoperidinium* (Apikalöffnung fehlt) geschieden. Den Schluss des Heftes bilden Berichtigungen und Nachträge. Das ausführliche Register dürfte die Benutzung wesentlich erleichtern.

Dem Hefte ist ferner beigegeben das Vorwort, sowie die allgemeine Einleitung für die gesamten Algen. Es werden darin besprochen: die Sammelapparate, das Sammeln, die Anfertigung von Exsiccaten, die Fixierungs-

flüssigkeiten, die Reaktionen und Tinktionen, die Herstellung von Dauerpräparaten, die Kulturen und das Zeichnen. Beigegeben ist ferner ein Verzeichnis der diesbezüglichen Literatur.

100. **Lendner, A.** Nouvelles contribution à la flore cryptogamique suisse. (Bull. Soc. Bot. Genève, Tome II, p. 78—81, 2 Textfig.)

Nicht gesehen.

101. **Lütkemüller, J.** Zur Kenntnis der Desmidiaceen Böhmens. (Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 1910, p. 478—503, mit 3 Textfig. u. 2 Tafeln.)

Verf. gibt eine umfangreiche Liste von Desmidiaceen aus dem Teichgebiet von Wittingau und Lomnitz und dem südlichen Böhmerwald. Zahlreiche Formen werden neu beschrieben und nebst einer Reihe kritischer Formen auf den beiden Tafeln abgebildet. Genauer untersucht wurde *Roya obtusa* (Bréb.) West. Die Zellmembran derselben ist hyalin, schwach lichtbrechend und vollkommen strukturlos, also auch porenfrei. Bei der Teilung wird eine Querscheidewand gebildet, die unmittelbar von der Membran der Mutterzelle ihren Ausgang nimmt; vorherige Trennung der Zellhauthälften und Einschiebung eines neuen Membranringes findet nicht statt. Nach der Spaltung der Scheidewand in zwei Blätter erfolgt die Trennung der Tochterzellen frühzeitig, wenn die jungen Zellhälften kaum halbkugelig vorgewölbt sind. Bemerkenswert ist ferner, dass nach neueren Untersuchungen des Verfs. in der Tribus der Cosmarieen porenlose Arten fehlen. Ebenso wurden auch bei *Closterium Dianae* Ehrenb., *C. pseudodianae* Roy., *C. gracile* Bréb., *C. linea* Perty, *C. navicula* (Bréb.) Lütkemüller neuerdings Poren aufgefunden.

102. **M'Keever.** Note on the Algae of the Elf Loch. (Trans. Edinb. Field Nat. and Micr. Soc., VI, 1910, p. 242.)

Nicht gesehen.

103. **Meyer, K.** Ergänzung zum Algenverzeichnis, gesammelt in der Umgegend von Bologoje. (Arb. d. Biol. Station in Bologoje, II, p. 71—74.)

Es werden 15 neue Algenarten für die Gegend aufgeführt.

Boris Fedtschenko.

104. **Micoletzky, Heinrich.** Zur Kenntnis des Faistenauer Hintersees bei Salzburg, mit besonderer Berücksichtigung faunistischer und fischereilicher Verhältnisse. (Intern. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr., Bd. III, 1910, p. 506—542, 6 Textfig., 4 Tafeln.)

Von Algen werden erwähnt: *Chara aspera* (Deth.) Wild. f. *longispina*. *C. hispida* L., *C. contraria* A. Br., *Spirogyra porticalis* (Müll.) Cleve, *Zygnema stellinum* (Vauch.) Ag., *Phacus longicauda* (Ehrenb.) Duj., sowie die Planktonformen: *Coelosphaerium Kützingianum* Naeg., *Polycystis flos-aquae* Kütz., *Tabellaria fenestrata* Kütz., *T. flocculosa* Kütz., *Synedra acus* var. *delicatissima* Grun., *Melosira distans* Kütz., *Fragilaria virescens* Ralfs, *Asterionella formosa* Hass., *Cyclotella comta* Kütz., *Sphaerocystis Schroeteri* Chodat, *Chodatella Droescheri* Lemm., *Scenedesmus bijugatus* (Turp.) Kütz., *Staurastrum gracile* Ralfs, *Oocystis Naegeli* A. Br., *Peridinium tabulatum* Clap. et Lachm.

104a. **Novikoff, A. W.** Sur le plankton des lacs Transouraliens. (Bull. Soc. Ouralienne d'amat. sc. nat., XXX, 1910, p. 166—180.)

Nicht gesehen.

105. **Peter, A.** Über den Stand der Algenforschung in Nieder-Sachsen. (1. u. 2. Jahresber. d. Nieders. bot. Vereins, 1910, p. 1—6.)

Aufzählung und kurze Besprechung der Arbeiten, die sich mit der Algenflora des niedersächsischen Gebietes beschäftigen.

106. **Petkoff, St.** La Flore aquatique et algologique de la Macédoine du S. O. Philippopoli 1910, 8°, 189 pp., 1 Karte, 5 Tafeln. [Bulgarisch mit französischem Resümee.]

Enthält auch ein systematisches Verzeichnis der aufgefundenen Algen, darunter viele neue Formen, besonders Desmidiaceen, die fast alle auf den 3 Tafeln abgebildet sind.

107. **Petkoff, St.** Les Algues de la Bulgarie du S. O. et leur dispersion. (l'Ann. de l'Univ. de Sofia, 1910, p. 1—89, 1 Tafel.) [Bulgarisch mit französischem Resümee.]

An kalkhaltigen Stellen wurden nur wenig Algen und zwar besonders Fadenalgen aufgefunden; sehr reich an einzelligen Algen, besonders an Desmidiaceen und Bacillariaceen waren Gewässer auf Granit und Porphyr. Die Liste enthält 230 verschiedene Formen, von denen einige als neue beschrieben werden.

108. **Raciborski, M.** Wasservegetation der Umgebung von Lemberg. (Kosmos, XXXV, 1910, p. 44—65.) [Polnisch mit deutschem Resümee.]

Verf. untersuchte die Teiche der Umgebung von Lemberg. Schwefelwasserstoffbildung begünstigt das Wachstum einiger *Chara*-Arten, in stickstoffreichen Torfteichen gedeiht *Euglena*, in humusreichen Torfteichen finden sich zahlreiche Desmidiaceen. Weiter werden bei der Zusammenstellung der Pflanzengenossenschaften einige Algen des Planktons usw. kurz erwähnt.

109. **Rechinger, Karl** und **Lily.** Beiträge zur Flora von Steiermark. (Mitt. d. naturw. Ver. f. Steiermark, 1909, p. 38—44.)

Von Algen wird *Chara intermedia* A. Br. forma *aculeata* A. Br. aus dem Fischteich bei Aussee aufgeführt.

110. **Reinhard, L.** Vorläufige Mitteilung über das Phytoplankton des Schwarzen Meeres, der Meeresstrasse von Kertsch, des Bosporus und des Marmarameeres. (Arb. d. Ges. d. Naturf., Tome 43, 1910, p. 1—31.)

Die Arbeit ist leider in russischer Sprache geschrieben und daher für den Ref. unverständlich. Im ersten Kapitel werden aufgezählt: 1 Schizophycee *(Richelia intracellularis)*, 3 *Silicoflagellatae*, 1 Cystoflagellate *(Noctiluca miliaris* Sur.), 12 *Peridiniales*, 28 *Bacillariales* und ferner *Trochiscia brachiolata* (Möb.) Lemm.

111. **Sernov, S. A.** Grundzüge der Verbreitung der Tierwelt des Schwarzen Meeres bei Sebastopol. Abteilung II: Plankon. (Intern. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr., Bd. III, 1910, p. 299—305, 1 Textfig.)

Verf. zeigt an der Hand der Monatsfänge die wechselnde Zusammensetzung des Planktons in 0—5, 20 und 30 Faden Tiefe. Von Pflanzen spielen die Hauptrolle: *Ceratium, Chaetoceras, Coscinodiscus, Rhizosolenia.*

112. **Sommier, S.** Ital.-Algae. (Nuova Giorn. Bot. Ital., XVII, 1910, p. 147—149.)

Nicht gesehen.

113. **Szafer, W.** Sulphur-flora of Lemberg. (Bull. internat. Acad. Cracovie, 1910, p. 161—167, 1 Tafel.)

An den am stärksten beleuchteten Stellen finden sich auf abgefallenen Blättern *Oscillatoria*-Rasen und dazwischen heterotrophe Flagellaten *(Oicomonas, Bodo)* und *Mastigamoeba*-Arten; letztere ernähren sich von Purpurbakterien.

An den vertikalen Wänden der Quelleinfassungen folgen auf die purpurroten Überzüge von *Chromatium Okeni* gelblichgrüne *Aphanothece*-Arten und ganz unten Oscillatorien. Neu werden beschrieben: *Aphanothece clathratiformis, A. sulphurica, A. parallela, Oscillatoria lineata, O. trichoides, O. constricta.*

Nach Ref. Bot. Centrbl., Bd. 114, p. 434.

114. **Torka, V.** Neue Beiträge zur Algenflora der Provinz Posen. (Zeitschr. d. naturw. Abt. d. D. Ges. f. Kunst u. Wissensch. in Posen, XVII. Jahrg., 1910, p. 1—6.)

Aufzählung von Algen aus der Umgegend von Nakel. Bemerkenswert ist das Auffinden von *Bangia atropurpurea* Ag., *Oedogonium Richterianum* Lemm., *Bulbochaete monile* var. *robusta* Hirn und *Sphaeroplea annulina* Ag.

115. **Torka, V.** Zur Erforschung Posener Algen. (Zeitschr. d. naturw. Abt. d. D. Ges. f. Kunst u. Wissensch. in Posen, XVII. Jahrg., 1910, p. 1—10.)

Liste der Algen, von denen Verf. Präparate an das Kaiser-Friedrich-Museum in Posen geliefert hat; es handelt sich hauptsächlich um Bacillariaceen.

116. **Trausteiner, J. und M.** Verzeichnis der bisher in Kitzbühel und Umgebung aufgefundenen Arten der Gattung *Closterium* Nitzsch. (Zeitschr. Ferdinandeum f. Tirol usw., III, 54, p. 349—352.)

Nicht gesehen.

117. **Woloszynska, J.** Algenleben im oberen Prut. (Bull. de l'Acad. des Sc. de Cracovie, 1910, p. 346—350.)

Verf. unterscheidet drei Algenvereine des strömenden Wassers. Die Algen der ersten Gruppe sind entweder mit der ganzen Unterlage *(Hildenbrandia)* oder vermittelst einer sog. Sohle *(Stigeoclonium)* oder mit besonderen Hapteren festgewachsen. Die zweite Gruppe umfasst freilebende Formen, die unter dem Schutze der festsitzenden Algen leben. Zur dritten Gruppe gehören die Schlammbewohner und zwar besonders Bacillariaceen. Besondere Algenvereine entwickeln sich in flachen Mulden, die vom Hauptstrom abgeschnitten sind. Ein genaues Verzeichnis der im Prut aufgefundenen Algen soll in einer späteren Arbeit gegeben werden (vgl. Referat No. 118).

118. **Woloszynska, J.** Zycie Glonów Wgórnym Biegu Prutu. (Sprawozdanie Komisyi fizyograficznej Akademii Umie jetności, Bd. 45, 1910, p. 1—22.) [Polnisch.]

Systematisches Verzeichnis der von der Verf. im oberen Prut aufgefundenen Algen; es werden 5 Florideen, 85 Chlorophyceen (inkl. Conjugaten!), 65 Bacillariaceen und 8 Schizophyceen aufgezählt; bei den meisten Formen sind ausser den Fundorten auch die Grössenangaben mitgeteilt. Dem Verzeichnis geht eine längere, polnisch geschriebene Einleitung vorauf.

119. **Wonisch, F.** Die Temperaturverhältnisse im Andritz-Ursprung. (Mitt. D. naturw. Ver. Hochschulen Graz, 1909, 4 pp.)

Nicht gesehen.

121. **Woronichin, N. N.** Einige Ergänzungen zur Braunalgenflora des Schwarzen Meeres. (Bull. Jard. imp. bot. de St. Pétersbourg, X, 1910, p. 78—84.) [Russisch mit deutschem Resümee.]

Neu für das Schwarze Meer ist *Castagnea mediterranea* Bornet; sie findet sich an Steinen, während sie sonst zu den Algenepiphyten gehört. Die früher als *Chorda Filum* Lmx aufgezählte Alge ist nach Untersuchung des Originalmaterials eine kleine Form von *Scytosiphon lomentarius.*

122. **Woronichin, N. N.** Die Rotalgen *(Rhodophyceae)* des Schwarzen Meeres. (Trav. de la soc. des Natur. de St. Pétersbourg, vol. XL, 1909, 3. sér., p. 175—356, 2 Taf., 12 Textfig.)

Verf. gibt ein Verzeichnis aller bislang aus dem Schwarzen Meere bekannt gewordenen Rotalgen. Am zahlreichsten sind die Rhodomelaceen vertreten, dann folgen die Corallinaceen und Ceramiaceen. Die meisten Arten weisen die Gattungen *Polysiphonia* (12), *Ceramium* (10) und *Laurencia* (7) auf. Charakteristisch ist für alle Formen die schwächere Entwickelung des Thallus; die blattartigen Sprosse von *Apoglossum ruscifolium* sind z. B. nur 1,5—4 mm breit und 4—10 mm lang. Interessant ist ferner das Vorkommen von *Melobesia Cystoseirae* Hauck auf Muscheln und Steinen, die davon mit einer nicht über 600 μ dicken Kruste bedeckt werden. Endemische Arten sind nur *Laurencia coronopus* J. Ag. und *Dasya apiculata* Ag. Von den Rotalgen des Schwarzen Meeres fehlen im Mittelmeer *Laurencia hybrida* (DC.) Lenorm. und *Ceramium corticulatum* Kylin; das ist um so auffälliger, als diese Formen aus dem Atlantik und der Nordsee bereits bekannt sind. Auf den beiden Tafeln sind charakteristische Habitusbilder einiger Hauptvertreter wiedergegeben. Die Textfiguren erläutern die anatomischen Verhältnisse einzelner Formen. Bezüglich der neuen Arten vgl. das nachfolgende Verzeichnis.

2. Asien.

123. **Apstein, C.** Das Plankton des Gregorysees auf Ceylon. Sammelausbeute von A. Borgert, 1904—1905. (Zool. Jahrb. Abt. f. Syst., Bd. XXIX, 1910, p. 661—680, 6 Textfig.)

Von Algen kommen für das Plankton hauptsächlich 6 Arten in Betracht: *Staurastrum tohopekaligense* var. *trifurcatum* W. et G. S. West, *Pediastrum duplex* var. *araneosum* Racib. und var. *reticulatum* Lagerh., *Dinobryon cylindricum* var. *ceylonicum* Lemm., *Melosira granulata* var. *jonensis* forma *procera* Grun., *Fragilaria construens* (Ehrenb.) Grun.

124. **Bernard, Ch.** Algues d'eau douce. (Nova Guinea, VIII, Bot., p. 253—270, 2 Tafeln.)

Verf. bespricht folgende Algen: *Chroococcus Detonii* Bern., *Ch. turgidus* Kütz.) Naeg. var. *Pullei* n. v., *Merismopedia glauca* (Ehrenb.) Naeg., *Spirulina maxima* Bern., *Spirogyra* spec., *Closterium acerosum* (Schrank) Ehrenb., do. var. *Novae Guineae* n. v., *Cl. Alkmari* n. sp., *Cl. Leibleinii* Kütz., *Cl. Wentii* n. sp., *Cl. acutum* (Lyngb.) Bréb., *Cl. Verstegianum* Bern., *Cl. Novae-Guineae* Bern., *Cl. Lorentzii* Bern., *Cl. didymochondrum* Nordst. var. *Novae-Guineae* Bern., *Cosmarium Askenasyi* Schm., *Euastrum dideltoides* (Racib.) West. f. *Borgei* Gutw., *E. turgidum* Wall. var. *Grunowii* Turn., *Micrasterias apiculata* (Ehrenb.) Menegh. var. *Nordstedtii* Bern., *M. rotata* (Grev.) Ralfs var. *Treubii* Bern., *Sphaerocystis Schroeteri* Chod., *Euglena deses* (?) Ehrenb. und *Phacus pleuronectes* Nitzsch.

Sämtliche Formen sind abgebildet.

3. Australien und Südsee.

125. **Laing, R. M.** The Marine Algae of the Subarctic Islands of New Zealand. (The Subarctic Islands of New Zealand, vol. II, p. 493—527, 4 Tafeln.)

Die Liste umfasst 9 Chlorophyceen, 16 Phaeophyceen und 65 Rhodophyceen; bei vielen Formen finden sich längere oder kürzere Bemerkungen.

Neu benannt ist *Enzoniella flabellifera* (J. Ag.) = *Polyzonia flabellifera* J. Ag.; neu beschrieben werden: *Ceramium stichidiosum* var. *Smithii* und var. *scopulorum*. Abgebildet sind *Hypoglossum crassinervium* (Mont.) Kütz., *Ceramium stichidiosum* var. *Smithii* n. v., do. var. *scopulorum* n. v., *Euzoniella cuneifolia* (Mont.) Falkenbg., *E. flabellifera* (J. Ag.) nob., *E. adiantiformis* (Decne) Falkenbg., *Rhodymenia dichotoma* Hook. f. et Harv., *Rhizoclonium Hookerii* Kütz. Auffällig ist das Fehlen der Schizophyceen!

4. Amerika.

126. **Andrews, F. M.** A List of Algae (Chiefly from Monroe County, Indiana). (Proceed. of the Indiana Acad. of Sc., 1909, p. 1—6.)

Verf. gibt zunächst Anweisungen zum Sammeln der Algen mittelst einer Meyerschen Flasche, zum Filtrieren von algenhaltigem Wasser und zur Anfertigung mikroskopischer Präparate und lässt dann eine Liste der aufgefundenen Arten folgen.

127. **Boergesen, F.** Some new or little known West Indian Florideae, II. (Bot. Tidsskrift, 30. Bind, 1910, p. 177—207, 20 Textfig.)

Genaue, durch zahlreiche charakteristische Abbildungen unterstützte Beschreibung von *Chantransia bispora* n. sp., *Callymenia perforata* J. Ag., *Chrysymenia Agardhii* Harv., *C. ventricosa* (Lam.) J. Ag., *C. Enteromorpha* Harv., *C. pyriformis* n. sp., *C. uvaria* (L.) J. Ag., *Coelarthrum Albertisii* (Piccone) n. g. et sp., *Champia parvula* (Ag.) J. Ag., *Ch. salicornioides* Harv., *Hypoglossum tenuifolium* (Harv.) J. Ag., *Asparagopsis Delilei* Mont., *Falkenbergia Hillebrandii* (Bornet) Falkenb., *Acanthophora spicifera* (Vahl) nob., *Griffithsia globifera* (Harv.) J. Ag.

128. **Hayden, Ada.** The algal flora of the Missouri Botanical Garden. (Rept. Missouri Bot. Gard., vol. XXI, 1910, p. 25—48, 1 Tafel, 1 Karte.)

Nicht gesehen.

129. **Howe, Marshall A.** Report on an Expedition to Jamaica, Cuba and the Florida Keys. (Journ. of the New York Bot. Garden, vol. X, 1909, p. 115—118.)

Von Jamaika werden aufgeführt: *Avrainvillea, Halimeda tuna, H. tridens, H. monile, H. simulans, H. opuntia, Liagora, Galalaura, Neomeris annulata, Acetabulum polyphysoides, Bryopsis Duchassaingii, Caulerpa, Siphonocladus tropicus, Dictyurus occidentalis, Asparagopsis, Gracilaria cervicornis, Petrosiphon;* von Cuba: *Sarcomenia filamentosa, Neomeris mucosa;* von Key West, Florida: *Caulerpa Ashmeadii, C. lanuginosa, C. prolifera, Halimeda luxurians, H. monile, H. tridens, H. discoidea, H. scabra.*

130. **Howe, Marshall A.** Report on a Botanical Visit to the Isthmus of Panama. (Journ. of the New York Bot. Garden, vol. XI, 1910, p. 30—44, 15 Textfig.)

Von Algen werden erwähnt *Ralfsia, Hildenbrandia* (Taboga Isld.), *Caloglossa, Bostrychia, Gelidium, Ralfsia, Chaetomorpha* (Panama), *Meristotheca, Duchassaingii* (Colon).

130a. **Bachmann, H.** Algologische Mitteilungen über Grönland. (Verhandl. d. Schweiz. Naturf. Ges., 93. Jahresvers., Basel 1910, Bd. I, 3 pp.)

In dieser vorläufigen Mitteilung weist Verf. darauf hin, dass neue resp. ausserordentliche Algenformen nicht aufgefunden wurden. Von November bis

Januar dominieren Diatomeen und Peridineen, von Mai bis Juli die Diatomeen, von Juli bis September die Desmidiaceen.

131. **Boergesen, F.** Freshwater Algae from the „Danmark-Expedition" to North-East Greenland. (Medd. om Groenland, XLIII, 1910, p. 71—90, 5 Textfig.)

Systematische Aufzählung der gefundenen Algen; bei vielen Arten finden sich besondere Bemerkungen. Abgebildet sind *Cosmarium cyclicum* Lund, *arcticum* Nordst., *C. hexalobum* Nordst., *C. quadratum* Ralfs f. *Willei* West, *C. subspeciosum* Nordst. (Zygote), *Euastrum cuneatum* Jenner forma.

132. **Broch, Hjalmar.** Das Plankton der schwedischen Expedition nach Spitzbergen 1908. (Kgl. Sv. Vetensk.-Akad. Handl., Bd. 45, No. 9, 1910, p. 27—64. 1 Karte, 27 Textfig.)

Die im Juli und August im Eisfjord gesammelten Proben enthielten ausser *Chaetoceras decipiens* hauptsächlich Dinobryen und Peridineen. Vorherrschend waren arktisch-neritische Formen: *Dinobryon pellucidum* Lev., *Goniodoma Ostenfeldii* Paulsen, *Peridinium brevipes* Paulsen, *P. curvipes* Ostenf., *P. islandicum* Paulsen, *P. monacanthus* n. sp., von ozeanischen Formen trat nur *Ceratium arcticum* (Ehrenb.) Cleve auf. Daneben waren aber auch boreale Arten vorhanden: *Dinophysis acuta* Ehrenb., *Peridinium depressum* Bail., *P. ovatum* (Pouchet) Schütt, *P. pallidum* Ostenf., *Pterosperma Vanhoeffenii* (Joerg.) Ostenf., *Rhizosolenia styliformis*. Die Untersuchung der Proben, die auf der Fahrt zum und vom Eisfjord gesammelt waren, zeigte, dass das arktische Herbstmaximum (Bacillariaceenplankton) von Süden heranrückt.

Der systematische Teil enthält zahlreiche Abbildungen und genaue Beschreibungen der Panzerzusammensetzung der beobachteten Peridineen. Neu sind *Peridinium dubium* n. sp., *P. spitzbergense* n. sp., *P. monacanthus* n. sp. Ein Schlusskapitel behandelt die Bedeutung der Plattenverhältnisse und der Wachstumserscheinungen für das System der Peridineen.

133. **Jónsson, Helgi.** Om Algevegetationen ved Islands Kyster Über die Algenvegetation an den Küsten Islands.) (Diss., Botanisk Tidsskrift, Bd. 20, H. 3, p. 223—328, Kjöbenhavn 1910.)

Der erste, der eine Schilderung der isländischen Meeresalgenvegetation gab, war Strömfelt, der im Jahre 1887 die Resultate seiner Forschungsreise publizierte. Seine Arbeit war in manchen Punkten grundlegend; doch konnte er in bezug auf die Einzelheiten der Vegetation nur Fragmente mitteilen. Eine ausführliche Darstellung war daher sehr erwünscht.

Der Verf., der sich mehrmals mit Publikationen über die Algenflora Islands beschäftigt und Jahre hindurch Reisen in Island gemacht hat, versucht nun in vorliegender Arbeit eine solche Darstellung zu geben. Obwohl seine Untersuchungen wegen der Länge der Küsten nicht vollständig sein können, gibt seine Arbeit doch sicher eine sehr zuverlässige Übersicht über die betreffende Algenvegetation.

Erstens gibt er eine Schilderung der Naturverhältnisse Islands. Die Küste ist beinahe überall eine Felsenküste; der Salzgehalt des Meeres liegt zwischen 27,4 und 35,5; Ebbe und Flut ist an mehreren Stellen sehr merkbar, z. B. liegt die Flutgrenze bei Reykjavik ca. 10 Fuss höher als die Ebbegrenze. An den Küsten Islands stösst das kalte Polarwasser mit dem warmen Wasser des Atlantischen Meeres zusammen. Der Golfstrom berührt die Südküste (ca. 10° C in der Oberfläche in den Sommermonaten) und sendet einen Arm längs der Nordwestküste: der „Irminger" Strom führt warmes Wasser längs

der Nordküste bis Langanes; der kalte Polarstrom (ca. 8° C im Juli in der Oberfläche) verbreitet sich längs der Ostküste, zwischen Lónsheidi und Vestra horn begegnet diesem Strom das warme atlantische Wasser.

Im zweiten Kapitel ist die horizontale Verbreitung der Arten und die Zusammensetzung der Flora dargestellt. In Tabellen p. 234—238 hat er sämtliche Arten nach ihrer Verbreitung aufgeführt. In pflanzengeographischer Hinsicht unterscheidet er 6 Gruppen: die arktische, die subarktische 1 und 2 die boreal-arktische, die kalt- und die warm-boreale Gruppe. Die 197 isländischen Meeresalgen gehören in folgender Weise zu diesen Gruppen*):

Gruppen	*Florideae*	*Phaeophyceae*	*Chloro-phyceae*	*Cyano-phyceae*
1. Die arktische . . .	7	3	1	—
2. Die subarktische 1 .	9	13	10	—
3. Die subarktische 2 .	12	17	21	1
4. Die boreal-arktische .	10	7	7	3
5. Die kalt-boreale . .	27	25	12	1
6. Die warm-boreale . .	7	2	1	1

Wenn er die Arten nach ihrer Verbreitung längs der Küsten ordnet, bekommt er das folgende Schema:

Gruppen	Ost-Island	Nord-Island	Nordwest-Island	Südwest-Island	Süd-Island
1. Die arktische . . .	8	5	3	2	—
2. Die subarktische 1 .	26	25	17	28	12
3. Die subarktische 2 .	38	37	39	45	28
4. Die boreal-arktische	20	26	16	23	16
5. Die kalt-boreale . .	20	29	18	49	41
6. Die warm-boreale .	1	1	1	5	9

Die Meeresalgenvegetation Südwest-Islands gleicht der Finnmarkens; Süd-Island stimmt mit den Faröerinseln und Nordland, Ost-Island mit dem Weissen Meere überein.

Weiter (Kapitel 4) behandelt er die vertikale Verbreitung der Algen. In p. 254—259 ist die Tiefe für eine Reihe Arten graphisch dargestellt.

Der letzte Halbteil der Arbeit ist einer Beschreibung der einzelnen Associationen und Facies gewidmet. Der Ref. muss sich beschränken, diese Übersicht nur schematisch darzustellen:

A. Die Meeresalgenvegetation.

Hierzu gehören die Associationen von oben bis zu der unteren Grenze der *Fucus*-Associationen.

a) Die litoralen Associationen.

aa) Die photophilen oder die eigentlich litoralen Associationen.

1. Die *Prasiola*-Association (*Prasiola stipitata, Rhizoclonium riparium*).
2. Die *Bangia*-Association.

*) Betreffs des Inhalts dieser Gruppen siehe Börgesen & Jónssen: The Distribution of the Marine Alga of the Arctic Sea and of the northernmost Part of the Atlantic; Botany of the Faeröes, P. III. 1908.

a) Die *Ulothrix*-Facies *(Ulothrix, Urospora, Monostroma groenlandicum).*
b) Die *Bangia*-Facies.
c) Die *Porphyra*-Facies.

3. Die *Pelvetia-Fucus-spiralis*-Association.
   Die *Pelvetia*-Facies.
   Die *Fucus-spiralis*-Facies.
4. Die *Fucus*-Association.
   Die *Fucus-vesiculosus*-Facies.
   Die *Ascophyllum*-Facies *(Polysiphonia fastigiata).*
   Die *Fucus-inflatus*-Facies . . . . . } Bodenvegetation in der *Fucus*-Association.
   Die *Fucus-serratus*-Facies . . . . . }
   Die *Hildenbrandia*-Facies . . . . . }
   Die *Rhodochorton*-Facies . . . . . }
   Die *Sphacelaria*-Facies *(Sph. britannica)* . . . }
   Die *Polysiphonia-urceolata*-Facies . . . . . }
   Die *Gigartina*-Facies *(Gigartina, Ceram. rubrum)* }
5. Die *Enteromorpha*-Association *(Enteromorpha intest., Linza, prolifera, clathrata).*
6. Die *Acrosiphonia*-Association.

bb) Die Schatten-Association. Verschiedene Facies zum Teil früher erwähnt: *Hildenbrandia, Rhodochorton, Sphacelaria, Polys.-urceolata*-Facies; weiter die *Plumaria*-Facies und die Vegetation in den Höhlen.

cc) Die Vegetation der „Fjärehuller" (der Löcher in den Gesteinen und Felsen zwischen der Ebbe- und der Flutgrenze).

b) Die semilitoralen Associationen. Von der unteren Grenze der *Fucus*-Associationen bis an ca. 10 m Tiefe.

1. Die *Monostroma*-Association.
2. Die *Chorda*-Association. *Chorda-Filum* oft in *Chorda*-Facies; *Ch. tomentosa, Chordaria, Dictyosiphon, Scytosiphon, Castagnea, Coilodesme.*
3. Die *Rhodymenia*-Association.
   Die *Rhodymenia*-Facies.
   Die *Halosaccion*-Facies.
4. Die *Polysiphonia-urceolata*-Association *(Pol. urc., Cystocl. purpur., Rhodomela lycop., Ceram. sp., Callithamnion, Sphacelaria radicans.*
5. Die *Corallina*-Association.
   Die *Corallina*-Facies.
   Die *Gigartina*-Facies *(Chondrus crispus).*
   Die *Ahnfeltia*-Facies.
   Die *Leathesia*-Facies.
6. Die Krustenalgen-Association.

c) Die sublitoralen Associationen. Von 10 m Tiefe.

1. Die *Laminaria*-Association.
   Die *Saccorhiza-dermatodea*-Facies.
   Die *Alaria-Pylaii*-Facies.
   Die *Laminaria-faröensis*-Facies.
   Die *Alaria-esculenta*-Facies.
   Die *Laminaria-saccharina*-Facies.
   Die *Laminaria-digitata*-Facies.

Die *Laminaria-hyperborea*-Facies.
Die Bodenvegetation der *Laminaria*-Association (Krustenalgen).
Die Epiphytenvegetation der *Laminaria*-Association.

2. Die *Desmarestia*-Association.
3. Die Tiefwasser-Rotalgen-Association *(Delesseria, Odonthalia, Rhodophyllis, Polys. arctica, Ptilota).*
4. Die Krustenalgen-Association. Mehrere Facies, z. B. eine *Phymatolithon-polymorphum*-Facies.
5. Die *Lithothamnion*-Association.

B. Die Zostera-Vegetation.

Die *Zostera*-Association.

Alle die Associationen, die in Ost-Island vorkommen, sind auch in Süd-Island zu finden. Was die Facies betrifft, so fehlen die arktischen Facies: die *Monostroma groenlandicum* und die *Polysiphonia-arctica*-Facies und die subarktische *Laminaria-faröensis*-Facies in Süd-Island.

In Ost-Island fehlen folgende Associationen und Facies Süd-Islands:

Die *Pelvetia-Fucus spiralis* und die *Corallina*-Association: die *Fucus serratus* und die *Phymatolithon-polymorphum*-Facies.

Fünf sehr gute Photographien begleiten den Text. H. E. Petersen.

134. **Ostenfeld, C. H.** Marine Plankton from the East Greenland Lea. I. List of Diatoms and Flagellates. (Medd. om Grönland, XLIII, 1910, p. 259—285, 11 Textfig.)

Verf. gibt ein systematisches Verzeichnis der auf den dänischen Expeditionen 1906 und 1908 gefundenen Bacillariaceen und Flagellaten; bei einer Anzahl von Arten finden sich längere Bemerkungen. Neu sind *Coscinodiscus Joergensenii* nom. nov. und *Pontosphaera borealis* n. sp. Anhangsweise wird auch *Pterosperma Vanhoeffenii* (Joerg.) Ostenf. erwähnt. Ausser den Fundorten wird auch die Literatur und die geographische Verbreitung angegeben.

135. **Rosenvinge, L. Kolderup.** On the Marine Algae from North-East Greenland. (Medd. om Groenland, Bd. XLIII, 1910, p. 93—133, 9 Textfig., 1 Kartenskizze.)

Bearbeitung der von der dänischen Expedition gesammelten Algen. *Fucus inflatus* wächst in grösserer Menge wenige Meter unter der Ebbegrenze. Dann folgen in etwas grösserer Tiefe die Laminariaceen (*Laminaria saccharina* var. *grandis, L. solidungula, Alaria Pylaii* var. *grandifolia*) und noch tiefer die Rhodophyceen, besonders *Delesseria sinuosa, Turnerella Pennyi, Polysiphonia arctica* und *Phyllophora Brodiaei* var. *interrupta*. Krustenbildende Algen finden sich in grossen Tiefen; häufig ist *Lithothamnion laeve*; daneben finden sich auch *Lithoderma fatiscens, Lithothamnion glaciale, L. foecundum, Cruoria arctica* und *Rhododermis elegans*. An manchen Stellen kommen losgerissene Exemplare von *Turnerella Pennyi, Phyllophora Brodiaei* var. *interrupta, Polysiphonia arctica, Delesseria sinuosa, Stictyosiphon tortilis, Ectocarpus littoralis, Chaetomorpha Melagonium*. Abgebildet sind *Lithothamnion laeve* (Sporangien), *Cruoropsis hyperborea* n. sp., *Rhododermis elegans, Polysiphonia arctica, Alaria Pylaii* var. *grandifolia, Punctaria glacialis* n. sp., *Chaetomorpha Melagonium, Acrochaete phaeophila* n. sp.

III. Schizophyceae.

136. **Bachmann, Hans.** „Burgunderblut" im Rothsee bei Luzern. (Naturw. Wochenschr., N. F., Bd. IX, p. 602—604, 1910, 3 Textfig.)

Bericht über das massenhafte Auftreten von *Oscillatoria rubescens* DC. im Rothsee bei Luzern. Abgebildet sind ein Büschel Fäden, sowie zwei Einzelfäden der Alge.

137. **Nadson, G. A.** *Mastigocoleus testarum* Lagerh. im Süsswasser. (Bull. Jard. imp. bot. St. Pétersbourg, X, 1910, p. 152—153.) [Russisch, mit deutschem Resümee.]

Verf. fand von dieser bislang nur aus salzhaltigem Wasser bekannten Alge in den Flüssen Msta (Gouv. Nowgerod) und Narowa (Gouv. St. Petersburg) eine Form mit 6,5—7,5 μ dicken Fäden und nahezu gleichgrossen, meist interkalaren oder terminalen, seltener lateralen Heterocysten; er bezeichnet sie als var. *aquae dulcis* n. v.

138. **Raitschenko, A. A.** Über die blaugrüne Alge *Nostoc pruniforme* Agardh. (Arbeiten der Troitzkosawsk-Kijachtaer Sektion der Kais. Russ. Geogr. Gesellsch., VIII, 1906, 3, p. 55—63.) [Russisch.]

Boris Fedtschenko.

139. **Tilden, Josephine.** Minnesota Algae. Volume I. The *Myxophyceae* of North America and Adjacent Regions including Central America, Greenland, Bermuda, the West Indies and Hawaii. (Rep. of the Survey Bot. Series VIII, Minneapolis 1910, 328 pp., 20 Tafeln.)

Das Werk behandelt die blaugrünen Algen. Nach einem kurzen Vorwort folgen die Merkmale der Klasse und der beiden Hauptgruppen *(Coccogoneae, Hormogoneae)*. Dann kommen Schlüssel für die Gattungen und Arten. Von jeder Art wird die Hauptliteratur, eine kurze Diagnose und die Verbreitung im Gebiete angegeben. Die Tafeln enthalten charakteristische Abbildungen einer grossen Zahl verschiedener Arten. Neu beschrieben resp. neu benannt werden *Microcystis packardii* (Farlow) Tilden, *Dermocarpa smaragdina* (Reinsch) Tilden, *D. olivacea* (Reinsch) Tilden, *Lyngbya cladophorae* Tilden, *Stigonema aerugineum* Tilden, *Calothrix scytonemicola* Tilden.

IV. Flagellatae, Coccolithophorales und Peridiniales.

140. **Apstein, C.** Knospung bei *Ceratium tripos* var. *subsalsa*. (Intern. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrographie, Bd. III, 1910, p. 34—36, 8 Textfig.)

Nach der direkten Teilung des Kernes sieht man nach einiger Zeit den einen Tochterkern, von einer kleinen Plasmamasse umgeben, ausserhalb des Panzers der Mutterzelle liegen. (Der Austritt des Kerns wurde nicht beobachtet.) Dann beginnt das Plasma allmählich den Panzer auszuscheiden. Die so entstandene Knospe stellt die forma *lata* Lohmann dar.

141. **Apstein, C.** Biologische Studie über *Ceratium tripos* var. *subsalsa* Ostenf. (Wiss. Meeresunters., herausgeg. v. d. Komm. z. Unters. d. deutsch. Meere in Kiel u. Helgoland, Abt. Kiel, N. F., Bd. XII, p. 135—162, 10 Textfig.)

Die Teilungen der Ceratien fanden nachts statt. Die Kernteilung dauerte im August 2, im Oktober 3, im November 5, im Dezember 8 Stunden, die Zellteilung dagegen im August 8—9, im Oktober 15, im November 26 Stunden und wird im Dezember vielleicht $1^1/_2$—2 Tage dauern. Verf. zeigt an der Hand ausführlicher Tabellen, dass sich jede Zelle im August alle 8 Tage, im Oktober alle 10 Tage, im November und Dezember alle 30 Tage teilen muss. Weitere Kapitel beschäftigen sich mit den Mengenverhältnissen der Ceratien von November 1908 bis November 1909, mit der „Zehrung“ (Vernichtung durch

Absterben, Parasiten, Tierfrass) und mit dem Formenkreise von *Ceratium tripos* var. *subsalsa*.

142. **Apstein, C.** Cyclopterus lumpus, der Seehase. Seine Fischerei und sein Mageninhalt. (Mitt. d. Deutsch. Seefischereivereins, No. 10, 1910, 16 pp., 12 Textfig.)

Der Magen des Seehasen enthält eine weisse, breiige oder käsige Masse, die zum grössten Teile aus einer Flagellatenart besteht, die Verf. als *Heteromita Dahlii* (Möbius) = *Diplomastix Dahlii* Möbius beschreibt und abbildet.

143. **Awerinzew, S.** Über die Stellung im System und die Klassifizierung der Protozoen. (Biol. Centrbl., Bd. XXX, 1910, p. 465—475.)

Protozoa und Metazoa sind nach Meinung des Verf. vollständig selbständige Zweige des Stammbaumes; beide haben ihren Ursprung aus derselben Wurzel genommen. Verf. sieht in der Existenz von Protozoa mit polyenergidem Kern, sowie von Formen, bei denen viele Kerne entstehen können, die verschiedenen Elementen den Ursprung geben, den Ausdruck der „potentiellen Tendenz" zur Vielzelligkeit. Die Bildung polyenergider Kerne, das Auftreten von kolonialplasmodialen Massen und die Entstehung vielzelliger Anlagen bei den Protozoen sind blosse Konvergenzerscheinungen, aber keine Beweise für die Abstammung der Metazoa von den Protozoa. Ebensowenig ist die Annahme, dass die Protozoa „potentiell unsterblich" sind, nach den neuesten Forschungen aufrecht zu erhalten.

Verf. nimmt als Ausgangsform für sämtliche recente Protozoa die sog. Amoeboflagellata an. Die Amoebina sind nichts weiter als vereinfachte Formen. Von den Amoeboflagellata entsprangen die Flagellata und Dinoflagellata. Bezüglich der weiteren Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

144. **Borgert, A.** Die Mitose bei marinen *Ceratium*-Arten. (Zool. Anz., Bd. XXXV, 1910, p. 641—644, 3 Textfig.)

Vorläufige Mitteilung über die Kernteilung bei *C. tripos* var. *subsalsa* Ostenf. (vgl. Ref. 145).

145. **Borgert, A.** Kern- und Zellteilung bei marinen *Ceratium*-Arten. (Arch. f. Protistenk., Bd. XX, 1910, p. 1—46, 3 Tafeln.)

Untersucht wurden *Ceratium tripos* (O. F. M.) Nitzsch var. *subsalsa* Ostenf., *C. intermedium* Joerg. f. *frigida* Paulsen, *C. longipes* (Bail.) Gran var. *baltica* Ostenf., *C. furca* (Ehrenb.) Clap. et Lachm., *C. fusus* (Ehrenb.) Clap. et Lachm. Bei der ersten Form geht die Kernteilung in den Sommermonaten während der Nacht vor sich, beginnt im Oktober dagegen schon nachmittags. Der Kern besitzt keine eigentliche Kernmembran, sondern ist nur von einer zarten Hülle umgeben; er ist im Innern in dorso-ventraler Richtung von zahlreichen, netzartig verbundenen Chromosomen durchzogen, ausserdem sind ein bis mehrere Nucleolen vorhanden. Verf. unterscheidet folgende Stadien:

1. Knäuelstadium: Chromosomen stark geschlängelt, deutlich längsgespalten; sie nehmen allmählich an Dicke zu. 2. Äquatorialplatte: Längsachse des Kerns mit der Querfurche einen Winkel von 45° bildend. Chromosomen in der Querachse des Kernes parallel nebeneinander gelagert. Kernspindel fehlend. 3. Bildung der Tochterplatten: Chromosomen sich in der Mitte der Quere nach teilend und auseinanderrückend. Anzeichen der beginnenden Zellteilung in Gestalt eines dreieckigen Spaltraumes in der Achsel des linken Hinterhornes vorhanden. 4. Rekonstruktion der Tochterkerne. Teilung des Protoplasten und des Panzers. Ausser dieser

mitotischen Kernteilung tritt auch gelegentlich direkte Kernteilung auf, wobei sich der Kern der Länge oder der Quere nach durch Einschnürung teilt. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden. Die direkte Kernteilung führt zur Knospenbildung, die zuerst von Apstein beobachtet wurde.

In einem weiteren Kapitel wird die Kettenbildung nach den Angaben von Michaelis, Lohmann und Kofoid besprochen und auf die Unterschiede der durch Schizogonie und durch Knospung entstandenen Ketten hingewiesen.

Ferner diskutiert Verf. die Frage nach der geschlechtlichen Fortpflanzung mariner Ceratien. Im Schlusskapitel bespricht Verf. zunächst das Verhalten des eigentümlichen Nebenkörperchens; bei den tripos-ähnlichen Formen liegt es hinter dem Kern, wandert bei der Teilung nach dem Protoplasmaspalt und wird hier wahrscheinlich ausgestossen. Bei *C. fusus* liegt es vor dem Kern und bleibt bei der Teilung in der vorderen Tochterzelle; die hintere Tochterzelle bildet ein neues Nebenkörperchen aus. Ferner weist Verf. auf die zweimalige Teilung der Chromosomen hin, wodurch jeder Tochterkern die doppelte Chromosomenzahl erhält; durch den Wechsel von mitotischer und amitotischer Teilung wird die ursprüngliche Chromosomenzahl wieder hergestellt. Schliesslich wird die Kernteilung von *Ceratium* mit der bei *Aulacantha* verglichen.

146. **Broch, Hjalmar.** Die *Peridinium*-Arten des Nordhafens (Val di Bora) bei Rovigno im Jahre 1909. (Arch. f. Protistenk., Bd. XX. 1910, p. 176—200, 1 Tafel, 11 Textfig.)

An die Einleitung, in der auf die Unveränderlichkeit der Panzerzusammensetzung bei den einzelnen Arten hingewiesen wird, schliesst sich eine ausführliche Beschreibung der aufgefundenen Formen in systematischer Reihenfolge. Neu sind *P. adriaticum* n. sp., *P. quarnerense* (Br. Schröder) nob., *P. oceanicum* forma *arupinensis* nob., *P. crassipes* forma *autumnalis* nob. Die Peridineen der Val di Bora sind mit Ausnahme von *P. tristylum* und *P. adriaticum* kosmopolitische oder subtropische Arten, die zum Teil Lokalformen oder Saisonformen bilden. Sie zeigen in ihrem Auftreten zwei Maxima, eins im Frühling und eins im Herbst. Charakteristisch für das Frühjahrsmaximum sind besonders *P. conicum*, *P. oceanicum* forma *arupinensis* und *P. crassipes* forma *typica*, für das Herbstmaximum dagegen *P. quarnerense* und *P. crassipes* forma *autumnalis*.

147. **Brunnthaler, Josef.** Coccolithophoriden aus der Adria. (Internat. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr., Bd. III, 1910, p. 545—547, 1 Textfig.)

Aufzählung der bislang bekannten Formen aus der Adria und Beschreibung der neuen Art *Sycanosphaera Lohmanni* Brunnthaler.

148. **Büttner, J.** Die farbigen Flagellaten des Kieler Hafens. (Wissensch. Meeresunters., N. F., Abt. Kiel, Bd. XII, 1910, p. 121—133, 9 Textfig.)

Beschreibung und Abbildung von *Chlorocystis*-Mikroplankton (Reinke) nob. (!), *Ochromonas olivacea* n. sp., *Phaeocystis sphaeroides* n. sp., *Ph. amoeboidea* n. sp., *Wysotzkia gladiociliata* n. sp., *Uroglena marina* n. sp., *Mikroglena multipunctata* Ehrb. (!), *Cryptomonas marina* Dang., *Cyanomonas baltica* n. g. et sp. (!).

In einem Schlusskapitel wird die Bedeutung der Flagellaten für den Haushalt der Natur erörtert.

Eine Revision der neuen Formen ist wohl notwendig! Es gibt schon eine Gattung *Chlorocystis* Reinh. und eine Gattung *Cyanomonas* Oltmanns!

149. **Caullery, Maurice.** *Ellobiopsis Chattoni* n. g. n. sp. Parasite de *Calanus helgolandicus* Claus, appartenant probablement aux Péridiniens. (Bull. scient. de la France et de la Belgique, 7. sér., Tome XLIV, 1910, p. 201 bis 214, 3 Textfig., 1 Taf.)

Ellobiopsis sitzt an den Antennen, Mandibeln, Maxillen und Maxillarfüssen von *Calanus*. Das jüngste Stadium ist oblong, wird hierauf kugelig, streckt sich schliesslich in die Länge und teilt sich durch eine Querwand. Am Grunde befindet sich ein kurzer fibrillärer Stiel, der den Körper des Wirtes durchbohrt und im Innern desselben in einen langen Fortsatz ausläuft. Das Protoplasma enthält keinen Zellkern, wohl aber zahlreiche, in Vacuolen liegende chromidienähnliche Körner; sie sind im distalen Teil des Parasiten viel kleiner als im proximalen. Verf. glaubt, dass es sich um eine parasitische Peridinee handelt. Er fand sie ausser bei Banyuls-sur-mer auch an *Calanus* aus Loch Fyne (Schottland).

150. **Chatton, Edouard.** Sur l'existence de Dinoflagellés parasites coelomiques. Les *Syndinium* chez les Copépodes pélagiques. (C. R. Acad. Sci. Paris, Tome CLI, 1910, p. 654—656.)

Syndinium turbo n. g. et sp. lebt im plasmodialen Zustande in der Leibeshöhle von *Paracalanus parvus* Claus, *Clausocalanus arcuicornis* Dana und *Corycoeus elongatus* Claus und führt allmählich den Tod des Wirtes herbei. Darauf zerfällt das Plasmodium in zahlreiche einkernige Stücke, die sich zu Schwärmern umbilden und durch Risse des Copepodenpanzers ins Freie gelangen. Verf. unterscheidet sie als Makro- und Mikrosporen und weist auf ihre Ähnlichkeit mit *Oxyrrhis* hin; eine Copulation konnte er nicht beobachten.

151. **Chatton, Edouard.** *Paradinium Pouchetii* n. g. n. sp., Flagellé parasite d'*Acartia clausi* Giesbrecht. (C. R. Soc. Biol. Paris, Tome LXIX, p. 341—343.)

Junge Zellen in der Leibeshöhle von *Acartia* lebend, amöboid, 8—10 μ gross, mit verzweigten, fadenförmigen Pseudopodien, die mit denen der Nachbarzellen verbunden sind. Sie vermehren sich durch Teilung und bilden schliesslich kleine Plasmodien, die zu einem grossen, gelappten, die ganze Leibeshöhle ausfüllenden Plasmodium zusammenfliessen. Teile desselben werden durch den Darm ausgestossen, runden sich im Meerwasser ab und umgeben sich mit dicker Gallerthülle. Aus diesen Cysten entstehen eiförmige Schwärmer mit Schwimm- und Schleppgeissel, die sich wieder in kleine amöboide Zellen mit strahlenförmigen Pseudopodien umwandeln.

152. **Dubosecq, O. et Collin, B.** Sur la reproduction d'un Protiste parasite des Tintinnides. (C. R. Acad. Sci. Paris, Tome CLI, p. 340—341.)

Die Verff. beobachteten bei einem Parasiten in *Cyttarocyclis Ehrenbergii* Clap. et Lachm. die Bildung von Gametocysten und die Copulation von Gameten; letztere erinnern äusserlich lebhaft an *Oxyrrhis marina*. Die Verff. halten den Organismen für eine Peridinee, da auch Jollos ähnliche Stadien bei *Gymnodinium fucorum* fand.

153. **Dunkerley, J. S.** Notes on the *Choanoflagellata*. Genera *Salpingoeca* and *Polyoeca*, with Description of *Polyoeca dumosa* n. sp. (Ann. and Mag. of Nat. Hist., 8. ser., vol. V, 1910, p. 186—191, 2 Tafeln, 4 Textfig.)

Verf. beschreibt zunächst die Teilung von *S. vaginicola*. Nach Teilung der Mutterzelle verlässt die obere Tochterzelle das Muttergehäuse und schwimmt

eine Zeitlang herum; sie hat keinen Kragen und besitzt am Hinterende feine Pseudopodien, die nach Ansicht des Verfs. als Haftorgan fungieren.

Neu beschrieben wird *Polyoeca dumosa*, die nach Ansicht des Ref. mit *P. dichotoma* S. Kent identisch zu sein scheint.

154. **Entz jun., G.** Egy édesvizi *Gymnodinium*-ról. (Über ein Süsswasser-*Gymnodinium*.) (Allattani Közlemények IX. kötetének 4. füzetéből, 1910, p. 157—164, 1 Tafel, 1 Textfig.) [Ungarisch mit deutschem Resümee.]

Beschäftigt sich mit einer Form von *Gymnodinium Zachariasi* Lemm. mit lappenförmigen, nicht verzweigten Pseudopodien. Die Kernteilung verläuft analog wie bei anderen Peridineen. Im antapikalen Teile befindet sich ein Nebenkörper; Verf. hält ihn für einen Nahrungsballen.

155. **Gardner, N. L.** *Leuvenia*, a new genus of Flagellates. (Univ. Calif. Publ. Bot., Tome IV, 1910, p. 97—104, 1 Tafel.)

Leuvenia natans = *Osterhoutia natans* (Collins, Holden and Setchell, Phyc. Boreali-Americana, No. 1380) tritt in drei Formen auf. Beweglicher Zellen 4—6 μ gross, mit längerer Schwimm- und kürzerer Schleppgeissel, zwei schwärzlichgrünen Chromatophoren, ohne Stigma, anfangs birnförmig, später amöboid und dann mit je einer kontraktilen Vacuole am Vorder- und Hinterende. Ruhende Zellen kugelig. Palmellastadium gallertartig, zähe. Vermehrung nur im Ruhezustande.

156. **Haase, Gertraud.** Studien über *Euglena sanguinea*. (Arch. f. Protistenk., Bd. XX, 1910, p. 47—59, 2 Tafeln.)

Zellen mit scheibenförmigen, in einer Art Rindenschicht gelegenen Chromatophoren mit je zwei halbkugeligen Pyrenoiden. Periplast mit spiraligen Höckerstreifen. Geissel mit zwei Achsenfäden, im übrigen wie bei *Euglena viridis*. Kern mit einem von einer farblosen Saftzone umgebenen Karyosom. Von der Saftzone aus durchbricht ein Kanal den Kern nach aussen. Die Teilung erfolgt nach dem von Dangeard beschriebenen Typus. Zeitweilig entstehen auch amöbenähnliche, von einem Schleimmantel umgebene Gameten. Ihre Bildung wird durch eine intrakaryosomale mitotische Kernteilung eingeleitet. Der reife Gamet besitzt zwei Chromatophoren; die Copulation geschieht auf dem Grunde des Tümpels. Die Zygote teilt sich nach kurzer Zeit mehrere Male und erzeugt freibewegliche Zwergformen, die bald zu typischen Euglenen heranwachsen.

157. **Hartmann, Max und Chagas, Carlos.** Flagellatenstudien. (Memorias do Instituto Oswaldo Cruz, vol. II, Fasc. 1, 1910, p. 64—125, 6 Taf. u. mehrere Textfig.)

Die Untersuchungen erstrecken sich auf folgende Formen:

1. *Cercomonas parva* n. sp. Birn- bis spindelförmig, mit Schwanzfortsatz, stark amöboid, 6,5—20 μ lang, 3—5 μ breit. Achsenstab starr, aber elastisch, vom Karyosom bis in die Spitze des Schwanzfortsatzes reichend. Geissel 15 μ lang, mit Basalkorn, durch einen Rhizoplasten mit dem Karyosom verbunden. Vermehrung durch Teilung. Kernteilung sich ganz im Karyosom abspielend. Cystenbildung vorhanden.
2. *Spongomonas uvella* Stein und *S. splendida* (Stein) nob. Gallerthülle bei letzterer Form kleinkörniger als bei der ersteren. Zelle bei *S. uvella* oval oder kugelig, bei *S. splendida* langgestreckt, zylindrisch, nach dem Verlassen der Hülle aber auch oval. Geisseln von einem Diplosom entspringend, das bei neugebildeten Geisseln durch einen Rhizoplasten mit dem Karyosom verbunden ist, später aber aufgelöst wird. Bei der Kern-

teilung sind folgende Stadien zu unterscheiden: Teilung des Zentriols (die Tochterzentriolen sind durch eine Zentralspindel verbunden), Anordnung des Chromatins zu einem kompakten Äquatorialringe, nochmalige Teilung der Zentriolen, Teilung des Äquatorialringes, Auflösung der Kernmembran, Streckung und Auflösung der Spindel, Rekonstruktion der Tochterkerne. Die Geisseln werden nach vollendeter Kernteilung gebildet, manchmal auch schon im Stadium der Äquatorialplatte, wobei der Kern mit der Spindel an die Oberfläche der Zelle rückt.

3. *Cyathomonas truncata* Fres. Schlundring aus einer homogenen Substanz bestehend, in die jederseits 2—4 Körner eingelagert sind. Geisseln mit Diplosom und Rhizoplast. Kern mit grossem Karyosom. Kernsaftzone mit Chromatinbrocken, die durch zyklische Abschnürungen vom Karyosom entstehen. Kernteilung sich ganz im Karyosom abspielend. Bei der Teilung bleiben die alten Geisseln erhalten und werden von der einen Tochterzelle übernommen.
4. *Prowazekia crnci* n. g. n. sp. Oval bis birnförmig, zuweilen spindelförmig, 8—12 μ lang, 5—6 μ breit, mit kürzerer Schwimm- und längerer Schleppgeissel. Beide von einem Diplosom entspringend und durch einen Rhizoplasten mit dem Kinetonuclein verbunden. Hauptkern mit grossem Karyosom, an dem sich die ganze Teilung abspielt. Cystenbildung vorhanden; dabei bleiben die Geisseln erhalten. Gehört zur Ordnung der *Binucleata* und zur Familie der Trypanoplasmiden.
5. *Chilomonas paramaecium* Ehrenb. Die Angaben Prowazeks über den Bau des Kerns werden bestätigt. Geisseln von einem Diplosom entspringend von dem ein Rhizoplast an dem Kern vorbei zu einem im Hinterende liegenden Basalkorn führt.
6. *Peranema trichophorum* (Ehrenb.) Stein. Die Geissel setzt sich bis zum Schlundgrunde fort und sitzt hier einem Basalkorn auf. Daneben ist ein zweites Basalkorn, von dem eine geisselartige Fibrille bis zur Schlundöffnung geht und hier mit einer basalkornartigen Verdickung endigt. Verff. fassen sie als reduzierte Geissel auf. Kernteilung ähnlich wie bei *Euglena*.

Im allgemeinen Teil besprechen die Verff. Zentriol, Kernbau und Mitose, Geisselapparat, Doppelkernigkeit und System der Flagellaten. Hervorgehoben mag werden, dass sie die frühere Annahme eines Amphicaryons aufgeben und nur eine Doppelkernigkeit unterscheiden, wenn zwei getrennte Kerne mit Zentriol vorhanden sind, von denen der eine die vorwiegend trophisch-generative (Hauptkern), der andere die vorwiegend lokomotorische (Kinetonucleus) Komponente darstellt. Die Euflagellaten werden in sechs Ordnungen gegliedert: *Rhizomastigina, Protomonadina, Binucleata, Chloromonadina, Euglenoidea, Phytomonadina.*

158. **Janicki, C.** Untersuchungen über parasitische Flagellaten. 1. Teil. *Lophomonas blattarum* Stein, *L. striata* Bütschli. (Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. XCV, 1910, p. 243—315, 4 Tafeln, 16 Textfig.)

Lophomonas blattarum ist rundlich eiförmig bis beutelförmig und besitzt am Vorderende einen Geisselschopf, der aus ca. 50 Geisseln besteht, von denen die mittleren am längsten sind. In der Längsachse der Zelle ist ein Achsenstab, der vorn kelchartig erweitert ist und den rundlichen Kern umfasst und an seinem inneren freien Rand zur Insertion der Geisseln dient. Jede Geissel besitzt zwei Basalkörner, von denen das untere am grössten ist. Um den

Kelch befindet sich ein zartes Collare, das aus zahlreichen feinen, direkt gelagerten, radialen Stäbchen besteht. Bei der Kernteilung tritt eine extranucleäre, der Kernmembran dicht anliegende, stäbchenförmige Zentralspindel auf, an deren Polen kleine Zentriolen erscheinen. Der Kern wandert darauf in den hinteren Teil der Zelle, an den Spindelpolen zeigen sich die Anlagen von Basalkörnern und in Beziehung dazu an der Oberfläche der Zelle zwei winzige bartstoppelige Geisselschöpfe, die Chromosomen ordnen sich in 4 bis 5 Längsreihen und der Kern schnürt sich in der Mitte durch. Dann erfolgt die weitere Ausbildung der Geisselschöpfe, die Bildung des Achsenstabes aus der extranucleären Spindel und die Längsteilung der ganzen Zelle, wobei der alte Achsenstab und der alte Geisselschopf zugrunde gehen. Unterbleibt die Teilung der Zelle, so führt eine weitere Teilung der neuen Kerne zu mehrkernigen Individuen. Ferner beschreibt Verf. eingehend die Vorgänge bei der Encystierung, sowie Bau, Teilung und Encystierung von *L. striata*. Bezüglich der Einzelheiten muss jedoch auf das Original verwiesen werden.

159. **Jollos, V.** Dinoflagellatenstudien. (Arch. f. Protistenkunde, Bd. 19, 1910, p. 178—206, 4 Tafeln.)

Die vom Verf. untersuchte Form unterscheidet sich von *Gymnodinium fucorum* Küster durch die geringere Grösse. Die Cystenbildung erfolgt alle 24 Stunden, lässt aber auch willkürlich dadurch erzeugen, dass man die Zellen in nur wenig Wasser auf einen ziemlich festen Nährboden bringt. Das Plasma ist grosswabig, der Kern ziemlich gross, feinwabig, mit ansehnlichem Karyosom und einem Zentriol. Die Teilung beginnt mit der Teilung des Zentriols. Darauf streckt sich das Karyosom und ebenso der Aussenkern; letzterer teilt sich dann durch Einschnürung, wobei die Tochterkerne zunächst noch durch das sich streckende Karyosom verbunden sind. Die Geisseln werden vor dem Verlassen der Cyste gebildet. Bei der Entstehung der Quergeissel erfolgt zunächst eine heteropole Teilung des Zentriols; das kleinere Stück teilt sich hierauf noch einmal, wobei der eine Teil zum Basalkorn wird, während der andere zur Peripherie der Zelle rückt. Die Zentrodesmose wird zur Geisselfibrille. Bei der Bildung der Längsgeissel fällt die zweite Teilung fort. Copulationsstadien wurden nicht beobachtet; dagegen traten in den Kulturen kleinere Schwärmer auf, die allmählich in typischen Gymnodinien heranwuchsen. Verf. hält sie für die metagame, der raschen Vermehrung dienende Generation. Weiter wurden die Kerne mariner Ceratien untersucht. Bei ihnen sind mehrere Nucleolen vorhanden; dagegen fehlt ein eigentliches Karyosom. Das Zentriol ist aber vorhanden und besonders in Teilungsstadien deutlich zu erkennen. Verf. rechnet es zu den Nucleozentrosomen im Sinne Moroffs. Ferner konnte Verf. bei den Ceratien eine eigentümliche Cystenbildung konstatieren: Das Plasma tritt teilweise aus dem Panzer hervor, umgibt sich mit einer festen Membran und wird durch Zerstörung des Panzers frei. Die so gebildeten kugeligen Cysten haben mit den sog. „Zygosporen" bei *Ceratium hirundinella* grosse Ähnlichkeit. Verf. vermutet, dass diese in derselben Weise entstehen. Bei der Keimung wird die Cyste oval oder bohnenförmig und entwickelt mehrere Fortsätze, die die Cystenwand durchbrechen und zu den typischen *Ceratium*-Körnern auswachsen. Zum Schluss erörtert Verf. die Beziehungen der Peridineen zu anderen Protisten. Er weist auf die Verwandtschaft von *Oxyrrhis* und *Gymnodinium* hin und sieht als Ausgangsform der Peridineen die Gattung *Cyathomonas* an. Peridineen und Cystoflagellaten werden von ihm als Ordnungen zu den Dinoflagellaten gestellt.

160. **Kofoid, Charles Atwood.** A Revision of the Genus Ceratocorys, based on Skeletal Morphology. (Univ. of Calif. Publicat. in Zoology, vol. VI, No. 8, 1910, p. 177—189.)

Monographische Bearbeitung der bislang beschriebenen Formen, die früher teilweise zu *Goniodoma, Gonyaulax, Phalacroma* gestellt wurden. Verf. gibt eine umfassende Gattungsdiagnose, einen Bestimmungsschlüssel für die Arten, sowie genaue Speciesbeschreibungen nebst Angaben über Literatur und geographische Verbreitung. Beschrieben werden: *C. horrida* Stein, *C. armatum* (Schütt) Kofoid, *C. magna* n. sp., *C. bipes* (Cleve) Kofoid, *C. jourdani* (Gourret) Kofoid.

161. **Kofoid, Charles Atwood.** Significance of *Ceratium* of asymmetry of the *Dinoflagellates*. (Proceed. of the Seventh Intern. Congress Boston Meeting, Aug. 19—24, 1907 [erschienen 1910], p. 1—3.)

Die Asymmetrie der Peridineenzelle steht nach den Ausführungen des Verfs. bei manchen Formen zu der Vorwärtsbewegung in Beziehung, wie der Ursprung der Geisseln an der linken Seite, die stärkere Entwickelung dieser Körperhälfte, sowie die Drehung der Querfurche zeigt. Bei *Ceratium* usw. bewirken die Krümmungen der Hörner, dass die Zelle beim Linken immer wieder eine horizontale Lage einnimmt; dasselbe geschieht bei *Peridinium* und *Heterodinium* durch die ungleiche Entwickelung der dorsalen und ventralen Querfurchenränder. Ferner weist Verf. darauf hin, dass die Peridineen im Aquarium schnell zu Boden sinken und meint, dass sie sich in den oberflächlichen Meeresschichten wenigstens teilweise nur durch ihre eigene Bewegungsfähigkeit zu halten vermögen.

162. **Kofoid, Charles Atwood.** The Faunal Relations of the *Dinoflagellata* of the San Diego Region. (Proceed. of the Seventh Intern. Congress Boston Meeting, Aug. 19—24, 1907 [erschienen 1910], p. 4—6.)

In den letzten sieben Jahren wurden in der San-Diego-Region 212 Peridineenarten gefunden, von denen 40 neu waren. Es handelt sich dabei sowohl um nordatlantische, arktische, antarktische, subtropische und tropische Formen, wie Verf. an der Hand der Literatur eingehend darlegt.

163. **Krause, Fritz.** Über das Auftreten von extramembranösem Plasma und Gallerthüllen bei *Ceratium hirundinella* O. F. M. (Intern. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr., Bd. III, 1910, p. 181—190, 3 Textfig.)

Verf. fand bei Ceratien aus dem Drewenzsee in Ostpreussen ein Netz von feinen Plasmafäden (Pseudopodialplasma), ferner an der Apikalöffnung kleine Plasmaklümpchen (Apikalplasma), sowie ein die ganze Zelle einhüllendes zartes Häutchen von extramembranösem Plasma, das nach schwacher Behandlung mit Essigsäure und Färbung mit Fuchsin S (Grübler-Leipzig) deutlich hervortrat. Mitte Juni wurden auch 2—3 mm grosse Gallertkolonien von Ceratien aufgefunden.

164. **Künstler, J. et Gineste, Ch.** Formations fibrillaires chez le *Chilomonas Paramaecium* Ehrbg. (C. R. Soc. Biol., 1910, p. 200—203.)

Nicht gesehen.

165. **Lebedeff.** Einige Beobachtungen über *Trypanosoma rotatarium*. (Biol. Centrbl., Bd. XXX, 1910, p. 223—224, 1 Textfig.)

Im Froschblut finden sich zwei verschiedene Formen, eine gestreckte und eine rundliche; erstere hat eine stark entwickelte undulierende Membran, der Blepharoblast liegt am Vorderende; bei letzterer ist die undulierende Membran verhältnismässig schwach, der Blepharoblast liegt neben dem Kern.

Verf. beobachtete in Kondenswasser von Agar-Agar die Umbildung in chitridienähnliche und spirochätenähnliche Organismen und die Verschmelzung beider.

166. **Ostenfeld, C. H.** *Thorosphaera*, eine neue Gattung der Coccolithophoriden. (Ber. D. Bot. Ges., Bd. XXVIII, 1910, p. 397—400, 1 Textfig.)

Beschreibung und Abbildung von *Thorosphaera elegans* n. g. et sp. aus dem Mittelmeer bei Calabrien (August 1910). Sie besitzt scheibenförmige nicht durchbohrte und röhrenförmige, durchbohrte Coccolithen, sowie zwei grosse gelbe Chromatophoren.

167. **Ostenfeld, C. H.** *Halosphaera* and *Flagellata*. (Conseil perm. internat. p. l'explor. de la mer: Bull. trimestriel, Résumé planktonique, I. Copenhague 1910, p. 20—38.)

Bericht über Verbreitung, Auftreten, Abhängigkeit von äusseren Faktoren für folgende Formen: *Halosphaera viridis* Schmitz, *Phaeocystis Pouchetii* (Hariot) Lagerh., *Ph. globosa* Scherffel, *Dinobryon divergens* Imhof, *D. pellucidum* Lev., *Coccolithophora pelagica* (Wallich) Lohm., *Distephanus speculum* (Ehrenb.) Haeck., *Dictyocha fibula* Ehrenb., *Ebria tripartita* (Schum.) Lemm.

168. **Pascher, Adolf.** Der Grossteich bei Hirschberg in Nord-Böhmen. I. Chrysomonaden. (Monogr. u. Abh. z. Internat. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrographie, Bd. I, 1. Heft, 66 pp., 3 Taf.)

Verf. schlägt folgende neue Einteilung der Chrysomonaden vor:

I. *Chromulinales.*
- A. *Chrysapsidaceae:* Gattung *Chrysapsis* n. g.
- B. *Euchromulinaceae.*
  1. *Chromulineae:* Gattung *Chromulina* Cienk., *Pyramidochrysis* Pascher.
  2. *Sphaleromantideae:* Gattung *Sphaleromantis* n. g.
  3. *Hydrureae:* Gattung *Hydrurus* Ag.
  4. *Kytochromulineae:* Gattung *Chrysococcus* Klebs.
  5. *Leptochromulineae:* Gattung *Chrysopyxis* Stein, *Stylococcus* Chodat (*Palatinella* Lauterb. ?).
- C. *Mallomonadaceae.*
  1. *Mallomonadeae solitareae:* Gattungen *Mallomonas* Perty, *Microglena* Ehrenb.
  2. *Mallomonadeae aggregatae:* Gattung *Chrysosphaerella* Lauterb.
- D. *Pedinellaceae:* Gattung *Pedinella* Wyss.

II. *Isochrysidales.*
- A. *Isochrysidaceae.*
  1. *Isochrysideae:*
     a) *Isochrysideae solitariae:* Gattung *Wyssotzkia* Lemm.
     b) *Isochrysideae aggregatae:* Gattungen *Syncrypta* Ehrenb., *Chlorodesmus* Philipps.
  2. *Lepichrysideae:* Gattungen *Stylochrysallis* Stein, *Derepyxis* Stokes.
- B. *Euhymenomonadaceae.*
  1. *Hymenomonadeae solitariae:* Gattung *Hymenomonas* Stein.
  2. *Hymenomonadeae aggregatae:* Gattungen *Synura* Ehrenb. (*? Chlorodesmus* Philipps).

III. *Ochromonadales.*
- A. *Euochromonadaceae.*
  1. *Ochromonadeae solitariae:* Gattung *Ochromonas* Wyss.

2. *Ochromonadeae aggregatae:* Gattungen *Uroglenopsis* Lemm., *Uroglena* Ehrenb.

B. *Lepochromonadeae:* Gattungen *Poteriochromonas* Scherffel, *Dinobryon* Ehrenb., *Hyalobryon* Lauterb.

C. *Phaeochrysidales:* Gattung *Protochrysis* n. g.

Dann folgt in systematischer Reihenfolge eine ausführliche Beschreibung der beobachteten Formen, von denen viele auf den drei vorzüglich gelungenen Tafeln dargestellt sind. Ein sorgfältiges Register beschliesst die inhaltsreiche Arbeit. Bezüglich der neuen Formen vgl. das nachfolgende Verzeichnis.

169. **Pascher, Adolf.** Neue Chrysomonaden aus den Gattungen *Chrysococcus, Chromulina, Uroglenopsis.* (Östr. Bot. Zeitschr., Bd. LX, 1910, p. 1—5, 1 Tafel.)

Beschreibung und Abbildung von *Chrysococcus ornatus* n. sp., *Chromulina fenestrata* n. sp., *Uroglenopsis europaea* n. sp. aus den Altwässern längs eines Nebenflusses der Moldau im südlichen Böhmerwald und beim Dorfe Mugrau.

170. **Pascher, Adolf.** Über einige Fälle vorübergehender Koloniebildung bei Flagellaten. (Ber. D. Bot. Ges., Bd. XXVIII, 1910, p. 339—350, 1 Tafel.)

Bei *Chromulina fenestrata* und *Pyramidochrysis modesta* bleiben die beiden Tochterzellen nach der Teilung infolge Gallertbildung noch einige Zeit beieinander. Bei *Ochromonas sociata* n. sp. und *Chromulina Hokeana* n. sp. bilden die Teilungsprodukte zweier Teilungen bandförmige oder unregelmässige Kolonien; bei letzterer Form können auch die Produkte dreier Teilungen vorübergehend zu beweglichen Kolonien vereinigt bleiben. Endlich sind bei *Ochromonas botrys* n. sp. die Individuen dauernd zu vielen in einer Gallertmasse vereinigt, können sich aber innerhalb derselben frei bewegen. Verf. zeigt an der Hand dieser Beispiele unter Hinweis auf die koloniebildenden Flagellaten, wie wir uns die Genese der Koloniebildung zu denken haben. Neu abgebildet und beschrieben werden *Chromulina Hokeana* n. sp. und *Ochromonas sociata* n. sp.

171. **Reichenow, E.** Untersuchungen an *Haematococcus pluvialis* nebst Bemerkungen über andere Flagellaten. (Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamt, Bd. XXXIII, 1910, p. 1—45, 2 Taf., 5 Textfig.)

Verf. beschreibt zunächst die allgemeinen morphologischen Verhältnisse von *Haematococcus* und geht dann auf seine Untersuchungen über das Hämatochrom genauer ein. In der Nährlösung nach Molisch trat ein allmähliches Ergrünen der roten Zellen ein; es ist das, wie Versuche zeigten, auf das Vorhandensein von Stickstoff in KNO_3 resp. K_2HPO_4 zurückzuführen; das Kalium ist dabei ohne Einfluss. Stickstoffreiche Lösungen führen das Ergrünen, stickstoffarme die Rotfärbung der Zellen herbei. Farbiges Licht hat nur einen Einfluss auf die Verteilung des Hämatochroms, nicht aber auf seine Menge. Das Vorhandensein des roten Farbstoffes steht in keiner Beziehung zum Licht. Ähnliche Ergebnisse ergaben Kulturen von *Euglena sanguinea* Ehrenb. Bei *Euglena gracilis* Klebs, die in stickstofffreier Zumsteinscher Lösung gezüchtet wurde, trat ein rotgelbes Pigment auf, das in stickstoffhaltigen Lösungen allmählich wieder verschwand.

Ein weiterer Abschnitt beschäftigt sich mit der Natur und Bedeutung des Volutins, das vom Verf. in *Haematococcus-, Chlamydomonas* und *Euglena*-Zellen nachgewiesen wurde. Es entsteht nur in phosphorhaltigen Kulturen und stellt nach Ansicht des Verf. einen Reservestoff für den Kern dar. Mit

dem Verschwinden der letzten Spur des Volutins in phosphorfreien Lösungen stirbt die Zelle ab.

Die Zellteilung tritt nachts ein. Sie wird vom Verf. eingehend beschrieben; es ist eine typische Längsteilung, doch tritt während derselben eine Drehung des Protoplastus um 90° ein, so dass die Teilungsprodukte hintereinander zu liegen kommen. Schwärmerbildung wird durch Übertragen der Palmellastadien in nährstoffreiche Lösungen bewirkt. Eine Copulation von Gameten konnte nicht beobachtet werden.

172. **Schüler, J.** Über die Ernährungsbedingungen einiger Flagellaten des Meerwassers. (Wiss. Meeresunters. Abt. Kiel, N. F., Bd. XI, 1910, p. 347—365, 5 Textfig.)

Zu den Versuchen wurde *Euglena baltica* n. sp. benutzt. Sie nähert sich *E. proxima* Dang., unterscheidet sich aber davon durch das schwach abgerundete Vorderende, die geringere Grösse, die kürzere Geissel und die scheibenförmigen Paramylonkörner. Sie vermag nur sehr geringen Säuremengen zu widerstehen; ein schwacher Zusatz von Alkali übt zunächst eine fördernde, später aber eine hemmende Wirkung auf das Wachstum aus. Die Übertragung in Leitungswasser wurde gut vertragen, ebenso auch die unmittelbare Übertragung in Seewasser von höherem NaCl-Gehalt. Dagegen wirkten feste Medien höherer Konzentration schädigend. In Glucoselösungen trat lebhaftes Wachstum ein; doch fanden sich neben farblosen Formen stets auch normal grün gefärbte Individuen. In 5prozentiger Rohrzuckerlösung war nur eine schwache Entwickelung festzustellen; lebhafteres Wachstum zeigte sich jedoch in 1prozentigen Lösungen. Als besonders geeignete Nährböden erwiesen sich Fucusdekokt, Maisagar und Stärkeagar. Die Teilung erfolgte im natürlichen Medium alle 2×24 Stunden einmal.

Ferner wurde *Cyanomonas americana* (Davis) Oltmanns näher untersucht und festgestellt, dass sie keineswegs oligonitrophil ist, sondern sehr wohl gebundenen Stickstoff und insbesondere organisch gebundenen zu verwerten vermag.

173. **Stiasny, Gustav.** Zur Kenntnis der gelben Zellen der Sphaerozoen. (Biol. Centrbl., Bd. XXX, 1910, p. 417—424, 10 Textfig.)

Die Zooxanthellen der Sphaerozoen besitzen einen polygonalen oder rundlichen Kern, der strahlenförmige Fortsätze besitzt, die am Ende keulenförmig anschwellen, sich dann allmählich abschnüren und „Nucleolen" bilden. Ebenso treten Chromatinballen aus dem Kern ins Plasma der Zelle; sie sind von Kristalloiden (Assimilaten) umgeben, die bei grösseren Zellen in die Gallerte der Radiolarienkolonie übertreten. Die vielfach vorhandenen Ölkugeln entstehen direkt aus dem Kern oder durch Umwandlung und Verschmelzung der Nucleolen. Zwischen Chromatophoren, Kern und Membran spannt sich ein spongiöses Gerüst von plasmatischer Substanz aus.

174. **Wenyon, C. M.** A new Flagellate *(Macrostoma mesnili* n. sp.) from the human intestine with some remarks on the supposed cysts of *Trichomonas*. (Parasitology, a Suppl. to the Journ. of Hygiene, III, 1910, p. 210—215, 1 Tafel, 2 Textfig.)

Nicht gesehen.

175. **Wenyon, C. M.** Some observations on a Flagellate of the genus *Cercomonas*. (Quat. Journ. Micr. Sc., 1910, p. 241—261.)

Nicht gesehen.

176. **Werner, Elisabeth.** Der Bau des Panzers von *Ceratium hirundinella.* (Ber. D. Bot. Ges., Bd. XXVIII, 1910, p. 103—107, 1 Tafel.)

Bei der untersuchten Form besteht die Ventralplatte aus einem grossen unteren, einem kleinen oberen und einem ganz schmalen linken Stück. Die Platten besitzen keine Falze, sondern stossen mit polsterartigen äusseren und inneren Verdickungen direkt aneinander. Bei der Bauchplatte ist die äussere Verdickung nur schwach, bei den Platten des Gürtelbandes fehlt sie ganz.

177. **Wislouch, S. M.** *Palatinella cyrtophora* Lauterb. f. *minor mihi* (nova forma) und *Synura reticulata* Lemm. (Bull. du Jard. Imp. Bot. de St. Pétersbourg, X. 1910, p. 181—185, 1 Textfig.) [Russisch, mit deutschem Resümee.]

Verf. fand *Palatinella cyrtophora* Lauterb. f. *minor* nob. und *Synura reticulata* Lemm. in Gesellschaft von *Chromulina flavicans* Ehrenb., *Chr. verrucosa* Klebs, *Dinobryon Stokesii* Lemm., *Chrysococcus rufescens* Klebs. *Glaucocystis Nostochinearum* Itzigs. und *Gloeochaete Wittrockiana* Lagerh.

Nach Ref. Bot. Centrbl., Bd. 116, p. 387.

V. Conjugatae.

177a. **Chodat, R.** Études sur les Conjugées. I. Sur la copulation d'une Spirogyra. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér., Tome II, 1910, p. 158 bis 167.)

Verf. verfolgte die Copulationserscheinungen bei *Spirogyra quadrata* var. *mirabilis* (Hass.) nob. Er berichtet zunächst über die typische laterale Copulation (Xenogamie) und zählt dann einige ungewöhnliche Erscheinungen auf, wie z. B., dass sich die weibliche Zelle mit den Fortsätzen mehrerer männlicher Zellen verbindet, oder dass die Fortsätze der männlichen Zelle die weibliche Zelle höchstens berühren, ohne dass es zur Copulation kommt; dafür entsteht dann in der weiblichen Zelle eine Art Parthenospore („Azygospore"). Bei der seitlichen Copulation (Pedogamie) wird im einfachsten Falle die trennende Scheidewand teilweise aufgelöst, worauf dann die Copulation nach dem Hinüberwandern des männlichen Protoplasten erfolgt. Manchmal treibt auch die männliche Zelle Copulationsfortsätze, die sich der weiblichen Zelle anlegen; eine Copulation tritt in diesem Falle aber nicht ein; dafür entsteht eine weibliche Parthenospore. Zuweilen bleibt der männliche Protoplast unterwegs stecken oder es kommt nur zur Berührung, nicht aber zur Verschmelzung beider Protoplasten; in beiden Fällen entstehen männliche und weibliche Parthenosporen. Die Pedogamie ist nach Ansicht des Verfs. die ursprüngliche; die Xenogamie kann daraus auf doppeltem Wege entstehen: 1. Der gemischte Faden mit männlichen und weiblichen Zellen zerfällt in seine Einzelzellen, die bei weiterem Wachstum männliche und weibliche Fäden hervorbringen. 2. Die männlichen Parthenosporen liefern bei ihrer Keimung nur männliche, die weiblichen dagegen nur weibliche Fäden. Verf. gedenkt in einer späteren Arbeit die weiteren Einzelheiten ausführlich darzulegen.

178. **Edwards, Arthur M.** *Desmidieae* came by Energenesis. (Nuova Notarisia, ser. XXI, 1910, p. 200—203.)

Verf. will beobachtet haben, dass durch Urzeugung amöboide Formen entstanden, die sich in *Cosmarium bioculatum* (Bréb.) Rolfs umwandelten (!). Die Teilung bei *Micrasterias* soll in derselben Weise erfolgen wie bei *Anabaena* (!).

179. **Lutman, B. F.** The cell structure of *Closterium Ehrenbergii* and *C. moniliferum.* (Bot. Gazette, vol. XLIX, 1910, p. 241—254, 2 Tafeln.)

Jede Zellhälfte von *Closterium* enthält einen kegelförmigen, mit verhältnismässig niedrigen Längsleisten versehenen Chromatophor. Die Pyrenoide sind bei *C. Ehrenbergii* in der Peripherie, bei *C. moniliferum* im Zentrum angeordnet. Sie besitzen manchmal nur an einer Seite Stärke, sind aber meistens von einer Hohlkugel von Stärke umgeben, die häufig in einzelne Stücke gespalten ist. Zwischen Pyrenoid und Stärkehülle ist stets ein Raum vorhanden, der durch eine bislang nicht bekannte Substanz ausgefüllt wird. Der Kern hat die Gestalt einer bikonvexen Linse. Er weist eine feine Netzstruktur auf und enthält ausserdem eine Anzahl grösserer, kugeliger oder etwas eckiger Körner, die bei *C. Ehrenbergii* im Zentrum dicht zusammenliegen, manchmal aber auch in der Längsachse des Kernes unregelmässig verteilt sind; bei *C. moniliferum* bilden sie eine dichte kugelige Masse.

180. **Migula, W.** Die Desmidiaceen. (Mikrokosmos, 3. Jahrg., 1910, p. 25—28, 7 Textfig., p. 60—63, 131—134.)

Anleitungen zum Sammeln, Reinigen und Präparieren von Desmidiaceen, sowie Bemerkungen über Bau und Entwickelung derselben.

181. **Playfair, G. J.** Polymorphism and life-history in the *Desmidiaceae*. (Proceed. Linn. Soc. of New South Wales, vol. XXXV, 1910, part II, 4 Tafeln.)

Nicht gesehen.

182. **Wisselingh, C. von.** Over de kernstructur en de karyokinese by *Closterium Ehrenbergii* Men. (Verslag kon Akad. Wet.-Amsterdam, 1910, p. 170—181.)

Nicht gesehen.

VI. Chlorophyceae.

a) Allgemeines.

183. **Fritsch, F. E.** Phylogeny and Inter-relationships of the green Algae. (Science Progress, 1910, p. 622—648.)

Nicht gesehen.

184. **Wille, N.** *Chlorophyceae.* (Engler u. Prantl, Nat. Pflanzenfam., Lief. 241—242, 1910, p. 97—136, 20 Textfig.)

Behandelt die Gattung *Wittrockiella* Wille, sowie die Familien: *Chaetopeltidaceae, Aphanochaetaceae. Coleochaetaceae, Cylindrocapsaceae, Oedogoniaceae Valoniaceae, Cladophoraceae, Dasycladiaceae, Sphaeropleaceae, Bryopsidaceae, Caulerpaceae, Derbesiaceae, Codiaceae, Vaucheriaceae, Phyllosiphoniaceae, Characeae.*

b) Volvocales.

185. **Dangeard, P. A.** Sur une algue marine du Laboratoire de Concarneau. (C. R. Acad. Sc. Paris, Tome CLI, 1910, p. 991—993.)

Stephanoptera Fabreae n. g. n. sp. gehört zu der Familie *Polyblepharidaceae*. Zellen vorn verbreitert, hinten verjüngt, mit vier Längskielen, vorn mit zwei Geisseln. Chromatophor glockenförmig, mit Augenfleck. Vermehrung durch Längsteilung im beweglichen Zustande. Teilungsprodukte manchmal ungleich gross. Dauerzellen vorhanden.

186. **Gerschler, Willy.** Notiz über die Fauna eines im Freien stehenden Taufbeckens. (Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. VI, 1910, p. 219—222, 3 Textfig.)

Verf. fand von Algen ausser dem typischen *Haematococcus lacustris* Girod, eine kugelige Form, die er als var. *rotunda* n. v. beschreibt und abbildet.

187. **Jacobsen, H. C.** Kulturversuche mit einigen niederen Volvocaceen. (Zeitschr. f. Bot., 2. Jahrg., 1910, p. 145—188, mit 1 Tafel.)

Verf. zeigt, dass man aus Grabenschlamm, Gartenerde usw. durch Zusatz von Leitungswasser und Blutfibrin, Kleber, Albumin oder Kasein grössere Mengen bestimmter Volvocaceen *(Chlorogonium euchlorum*, Chlamydomonaden, *Spondylomorum quaternarium* und *Polytoma uvella)* züchten kann. Bei Anwendung verschiedener organischer Säuren oder von Zellulose oder Pektin entwickelte sich *Carteria ovata* n. sp. Alle diese Algen sind gegen Säure sehr empfindlich, weniger aber gegen Alkalien. Sie befördern durch ihre starke Sauerstoffabscheidung ausserordentlich die Reinigung der Schmutzwässer, besitzen selbst aber nur ein geringes Sauerstoffbedürfnis. Mit Ausnahme von *Polytoma* zeigen sie eine grosse Lichtempfindlichkeit und reagieren je nach der Lichtintensität und ihrer eigenen Lichtstimmung bald positiv, bald negativ phototaktisch. Die meisten können nach den üblichen bakteriologischen Methoden reingezüchtet werden. Für ihre Ernährung haben die Abbauprodukte des Eiweisses durch die Trypsinwirkung die grösste Bedeutung; für *Carteria* reichen auch die organischen Kalksalze aus. Mit Ausnahme der rein saprophytisch lebenden *Polytoma* gehören sie sämtlich zu den myxotrophen Organismen. Abgebildet sind *Chlorogonium euchlorum* Ehrenb., *Chlamydomonas variabilis* Dang., *Chl. intermedia* Chodat, *Ch. Ehrenbergii* Gorosch., *Spondylomorum quaternarium* Ehrenb., *Carteria ovata* n. sp., *Polytoma uvella* Ehrenb. Von allen diesen Formen werden ausserdem kurze Beschreibungen gegeben.

188. **West, G. S.** Some new African species of *Volvox*. (Quekett Micr. Club, 1910, p. 99—104, 1 Tafel.)

Volvox Rousseleti n. sp. von Gwaai in Rhodesia besitzt kugelige Kolonien, die aus 4—6,5 μ grossen, sehr zahlreichen (25000—50000), dicht gedrängten Zellen bestehen.

V. africanus n. sp. vom Albert Nyanza hat ovale oder eiförmige Kolonien.

Kurz beschrieben wird ferner eine wahrscheinlich neue Species von Heidelberg b. Melbourne (Australien).

c) Protococcales.

189. **Dangeard, P. A.** Sur deux organismes inférieurs rencontrées au Laboratoire de Roscoff. (C. R. Acad. Sci. Paris, Tome CLI, 1910, p. 765—767.)

Beschreibung der Entwickelung von *Prasinocladus lubricus* Kuckuck und *Euglenopsis subsalsa* Davis. Beide sind nahe verwandt und nach der Form der Zoosporen (4 Geisseln, glockenförmiger Chromatophor, *Carteria*-Form), sowie der Vermehrung direkt von den Chlamydomonaden abzuleiten.

190. **Guglielmetti, Giovanni.** Contribuzioni alla Flora Algologica Italiana. I. Protococcacee raccolte nel Padovano. (Nuova Notarisia, ser. XXI, 1910, p. 3—14.)

Aufzählung zahlreicher Protococcaceen aus der Umgegend von Padua mit Angabe der Fundorte. Längere Bemerkungen finden sich bei *Coelastrum sphaericum* Näg. var. *astroideum* (de Not.) nob., *C. cambricum* Arch. var. *inappendiculatum* n. v., *Scenedesmus acutiformis* Schröder var. *bicaudatus* n. v.,

S. arcuatus Lemm., *Tetracoccus botryoides* West, *Ancistrodesmus chlorogonioides* n. sp., *Oocystis natans* Lemm., *Gloeotaenium Loitlesbergerianum* Hansg.

191. **Lambert, F. D.** Two new species of *Characium*. (Tufts College Studies, vol. III, 1910, p. 1—11, 1 Tafel.)

Ausführliche Beschreibung der Entwickelung zweier an *Branchipus vernalis* lebenden *Characium*-Arten: 1. *Ch. gracilipes* n. sp., 2. *Ch. cylindricum* n. sp.

192. **Mortensen, Th. et Rosenvinge, Kolderup.** Sur quelques plantes parasites dans des Échinodermes. (Overs. over det Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Forhandl., 1910, p. 339—354, 10 Textfig., 1 Tafel.)

Coccomyxa Ophiurae n. sp. lebt parasitisch in *Ophioglypha texturata* (Lmk.) und *O. albida*. Durch das Wachstum der Alge werden die Kalkplatten des Wirtes aufgelöst, während die Epidermis zunächst erhalten bleibt; später wird aber auch diese zerstört, worauf der Wirt zugrunde geht. Die ausführliche Beschreibung der Alge stammt von Rosenvinge.

193. **Müller, W.** Beobachtungen an *Actidesmium Hookeri* Reinsch. Mit chrom. Taf.

Arbeiten der biologischen Station in Bologoje, II, p. 9—29, St. Petersburg 1906. Boris Fedtschenko.

194. **Scherffel, A.** *Rhaphidonema brevirostre* nov. spec., zugleich ein Beitrag zur Schneeflora der Hohen Tátra. (Beibl. z. d. Bot. Közlemények, 1910, p. 116—123, 5 Textfig.) [Ungarisch mit deutschem Resümee.]

Verf. fand die neue Form in Gesellschaft von *Chionaster nivalis* (Bohlin) Wille und *Pteromonas nivalis* Chodat beim Wasserfall des „Grossen Papyrustales" in 1700 m Höhe. Sie bildet 52—56 μ lange, 4 μ dicke, vierzellige, an den Enden zugespitzte Fäden. Jede Zelle besitzt einen gürtelförmigen, gelbgrünen Chromatophor.

195. **Schmula.** *Scenedesmus producto-capitatus* sp. n. (Hedwigia, Bd. XLIX, 1910, p. 85—87, 5 Textfig.)

Die neue Art wird beschrieben und abgebildet; sie ist durch die abgerundeten, kopfförmig verdickten Enden der Einzelzellen ausgezeichnet. Fundort: Graefenort bei Oppeln; in Gesellschaft von *Scenedesmus acutus* Meyer, *S. quadricauda* (Turp.) Bréb., *Dictyosphaerium pulchellum* Wood, *Cosmarium minutum* forma *minor*, *Staurastrum punctulatum* Bréb., *St. tetraceum* Ralfs, *St. cuspidatum* Bréb., *St. micron* West, *Tachygonium* sp.

d) Ulotrichales.

196. **Brand, F.** Über die Stiel- und Trichtersporangien der Algengattung *Trentepohlia*. (Ber. D. Bot. Ges., Bd. XXVIII, 1910, p. 83—91. 1 Tafel.)

Verf. unterscheidet drei Sporangientypen bei *Trentepohlia*.

1. Sitzendes Sporangium: Es gliedert sich nach Art einer gewöhnlichen Zelle von der unveränderten vegetativen Tragzelle ab.
2. Stielsporangium: Es gliedert sich von der Spitze eines schlauchförmigen Auswuchses der etwas angeschwollenen Tragzelle ab.
3. Trichtersporangium: An der zylindrischen Tragzelle bildet sich zuerst durch subapikale Einschnürung ein kurzer Membrantrichter, innerhalb

dessen die Anlage des Sporangiums durch eine mit zwei übereinanderliegenden Ringverdickungen versehene Scheidewand abgeschnitten wird. Genauer beschrieben werden Stiel- und Trichtersporangium. Ferner berichtet Verf. über Vorkommen, Membranbau, Struktur der Austrittsöffnung des Sporangiums und Verbreitung der Sporen von *T. annulata* Brand und gibt zum Schluss einige Angaben über die Kultur von *Trentepohlia*.

197. **Haase, Gertraud.** Zur Kern- und Fadenteilung von *Ulothrix subtilis*. (Arch. f. Hydrobiol u. Planktonkd., Bd. V, 1910, p. 167—168.)

Der Kern teilt sich senkrecht zur Querachse des Zellfadens; die Teilungsfigur ist hantelförmig. Ebenso teilen sich Chromatophor und Pyrenoid. Dann gleiten die Chromatophoren aneinander vorbei, bis sie mit ihren Kernen und Pyrenoiden an verschiedenen Polen der Zelle liegen, worauf zwischen ihnen die neue Querwand entsteht.

198. **Lambert, F. D.** An unattached zoospore form of *Coleochaete*. (Tufts College Studies, vol. III, 1910, p. 61—68, 1 Tafel.)

Verf. fand auf Froschlaich die schon von Pringsheim beschriebenen Zwergformen von *Coleochaete scutata*. Sie entstehen aus den bei der Keimung der Zygote gebildeten Schwärmern und vermehren sich mehrere Generationen hindurch ausschliesslich durch Schwärmer, die sich einem Substrat anheften und ein gegliedertes Haar ausbilden. Durch die erste Teilung zerfällt die Zelle in eine dorsale und eine ventrale Tochterzelle, von denen sich nur die ventrale weiter teilt und zwar zunächst ausschliesslich in vertikaler Richtung. Erst wenn vier ventrale Zellen vorhanden sind, treten abwechselnd radiale und tangentiale Teilungen auf. Nach Bildung der Schwärmer, die durch ein Loch in der Membran ausschlüpfen, stirbt auch die dorsale Zelle ab.

199. **Meyer, K.** *Trentepohlia lagenifera* Hild. (Biol. Zeitschr., Bd. I, Moskau 1910, p. 1—18, 14 Textfig., 1 Tafel.) [Russisch mit deutschem Resümee.]

Fäden aus anfangs zylindrischen, später tonnenförmigen, im Ruhezustande aus rundlichen Zellen bestehend. Chromatophoren klein, scheibenförmig, in jungen Zellen zu rosenkranzförmigen Bändern verbunden. Gametangien endständig, seltener interkalar, rundlich oder oval flaschenförmig; Halsöffnung durch eine durchsichtige, im Wasser stark quellende Substanz geschlossen. Gameten nackt, oval oder länglich, mit zwei Geisseln von doppelter Zellänge. Copulation wurde nicht beobachtet. Nicht ausschwärmende Gameten werden zu Aplanosporen, die unmittelbar zu neuen Fäden auswachsen. Zoosporangien endständig, mit Subsporangialzelle.

200. **Namyslowski, B.** Über die Kernteilung bei *Cladophora*. (Bull. intern. de l'Acad. Sc. Bohême, 1910, 6 pp., 1 Tafel.)

Nicht gesehen.

201. **Němec, B.** Über die Kernteilung bei *Cladophora*. (Bull. intern. de l'Acad. Sc. Bohême, 1910, p. 1—6, 1 Tafel.)

Verf. bestätigt die Angaben Strasburgers hinsichtlich der Kernteilung. Er weist darauf hin, dass anscheinend gewisse Beziehungen zwischen Cytoplasma und Kernen bestehen müssen, da die Distanzen zwischen den einzelnen Kernen mit zunehmendem Alter der Zelle grösser werden. Neu beschreibt er die Teilung des Hauptnucleolus. Die kleinen Nucleolen verschwinden während der Chromosomenbildung; der Hauptnucleolus nimmt eine stark exzentrische Lage ein, verlängert sich stark, wird hantelförmig und dann bisquitförmig.

Die keulig angeschwollenen Endstücke befinden sich zwischen den an die Pole gerückten Tochterchromosomen und werden durch einen feinen Faden verbunden. Die beiden neuen Tochterkerne stehen zunächst noch durch den nuclearen Faden in Verbindung, der früher oder später zerreisst. Die Tochternucleolen sind anfangs haubenförmig von dem Kern umgeben, werden aber dann ins Innere des Kerns aufgenommen. Die Masse des Hauptnucleolus nimmt während der Teilung bedeutend zu. Die Nebennucleolen werden neu gebildet.

202. **Welsford, E. J.** Some Problems connected with the Life History of *Trichodiscus elegans* Welsford n. g. n. s. (Report brit. Ass. sc. Winnipeg, Sect. K, 1909, p. 666.)

Die neue Algengattung gehört zu den *Chaetopeltidae*; die Fäden bilden flache, pseudo-parenchymatische Scheiben und tragen an ihren hervorragenden Enden zerstreute vielzellige Haare. Ältere Scheiben entwickeln auch aufrechte Zweige. Jede Zelle besitzt einen wandständigen Chromatophor mit einem Pyrenoid. Die Vermehrung geschieht durch Makro- und Mikrosporen, sowie durch Isogameten.

e) Siphonales.

203. **Figdor, W.** Über Restitutionserscheinungen bei *Dasycladus clavaeformis*. (Ber. D. Bot. Ges., Bd. XXVIII, 1910, p. 224—227.)

Wurde der Sprosspol in einer Länge von 3—5 mm abgeschnitten, so trat in fast allen Fällen eine Neubildung ein. Selbst wenn in einer Länge von 7—9 mm abgeschnitten wurde, war, wenn auch nur selten, eine Restitution des Sprosspoles zu beobachten. Versuche, durch Spaltung des Poles Doppelbildungen hervorzurufen, misslangen. Ebensowenig konnte bei am Grunde abgeschnittenen Exemplaren die Bildung von Rhizoiden bewirkt werden.

204. **Janse, J. M.** Über Organveränderungen bei *Caulerpa prolifera*. (Jahrb. f. wiss. Bot., Bd. XLVIII, 1910, p. 73—110, 2 Tafeln.)

Im Anschlusse an eine frühere Arbeit (Just, Bot. Jahrber., 1906, Ref. 174) untersuchte Verf. den Einfluss, welchen die sog. „basipetale Impulsion" auszuüben imstande ist. Werden Rhizoiden abgeschnitten, so entstehen nahe der Wunde neue Rhizoidäste, ebenso bildet sich eine neue Rhizomspitze, bisweilen zwei und wächst dann in normaler Weise weiter. Verletzung älterer Rhizoiden oder Rhizome führt dagegen keine Regeneration herbei. Schneidet man die Spitzen jüngerer Blätter ab, so entstehen in einiger Entfernung von der Wunde Prolifikationen; ausgewachsene Blätter regenerieren nicht In inverser Stellung wachsen die jungen Blattanfänge zu normalen Blättern aus. Um den organbildenden Einfluss der basipetalen Impulsion auf den Blattanfang zu untersuchen, wurden Blätter unverletzter Pflanzen $^1/_2$—2 mm unter einem Blattanfang abgeschnitten und weiter kultiviert. Dann konnten vier Fälle beobachtet werden: 1. Der Blattanfang stellte sein Wachstum gänzlich ein. 2. Er wuchs als Blatt weiter. 3. Er bildete Rhizoiden. 4. Er bildete Rhizome. Diese Fälle werden vom Verf. ausführlich diskutiert und zum Schluss Vergleichungen zwischen dem Meristemplasma von Rhizom und Rhizoid, sowie zwischen dem Blattmeristemplasma und dem Rhizom- und Rhizoidmeristemplasma angestellt. Die genaueren Einzelheiten können hier nicht referiert werden.

205. **Morellet, L.** Deux algues siphonées verticillées du Thanétien de Boncourt (Oise). (Bull. Soc. géol. France, VIII, 1910 p. 96—99.)

Nicht gesehen.

206. **Weber van Bosse, A.** Note sur les *Caulerpa* de l'île. Taïti et sur un nouveau *Caulerpa* de la Nouvelle-Hollande. (Ann. de l'Inst. océanographique, Tome III, Fasc. 1, p. 1—8, 2 Taf., 5 Textfig.)

Aufgeführt werden *Caulerpa Hedleyi* n. sp., *C. taxifolia* (Vahl) Ag., *C. Scuratii* n. sp., *C. Freycinetii* (Ag.) W. v. B., *C. Urvilleana* Mont., *C. mamillosa* Mont., *C. racemosa* (Forsk.) W. v. B., *C. peltata* Lam., *C. sedoïdes* R. Br. Die meisten Arten sind auch abgebildet.

207. **Virieux, J. M.** Note sur le *Dichotomosiphon tuberosus* (A. Br.) Ernst et le *Mischococcus confervicola* Naeg. (Bull. de la Soc. d'Hist. nat. du Doubs, 1910, p. 1—8, mit 1 Tafel.)

Verf. sammelte *Dichotomosiphon* in einem Teiche der Saônesümpfe in der Umgegend von Besançon und gibt eine durch Abbildungen erläuterte Beschreibung der Pflanze. Er betrachtet die schon von Ernst erwähnten „Brutkeulen" als Reservestoffbehälter.

Mischococcus wurde bei Chalezeule auf *Vaucheria racemosa* Walz gefunden. Die freigewordenen Zellen sollen *Dinobryon*-ähnliche Gallertgehäuse ausscheiden und sich innerhalb derselben teilen. Dann öffnen sich die Gehäuse an der Spitze, die Zellen werden frei und bilden entweder neue *Pseudodinobryon*-Stadien oder die typischen *Mischococcus*-Kolonien.

VII. Charales.

208. **Bennett, A.** *Chara stelligera.* (Trans. Norfolk and Norwich Nat. Hist. Soc., IX, 1910, p. 49—50.)

Nicht gesehen.

209. **Hate, V. N.** Two species of „Chara" from the Bombay Island. (Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., XIX, 1910, p. 762—763.)

Nicht gesehen.

210. **Sluiter, P. Cath.** Beiträge zur Kenntnis von *Chara contraria* A. Braun und *Chara dissoluta* A. Braun. (Bot. Ztg., 1910, Heft VII/IX, 168 pp., 21 Textfig., 5 Taf.)

Die Verf. bespricht zunächst ausführlich die bereits vorliegende Literatur über *Chara contraria* A. Br. und *Ch. dissoluta* A. Br. und gibt dann eine sehr eingehende, durch zahlreiche Abbildungen erläuterte Darstellung des Baues und der Entwickelung der Sprosse und deren Seitenorgane der vorliegenden *Chara*-Arten, sowie einer sehr merkwürdigen rindenlosen Form, die bei Busskirch im oberen Zürichsee gesammelt wurde. Bezüglich der Systematik kommt Verf. zu dem Resultat, dass *Chara contraria* A. Br. und *Ch. dissoluta* f. *helvetica* Mig. durchaus selbständige Formen sind, dass also letztere nicht etwa als Form zu *Ch. contraria* A. Br. gezogen werden kann, wie es Migula getan hat. *Ch. contraria* hat eine zweireihige Berindung und kurze dicke Kerne, *Ch. dissoluta* f. *helvetica* ist dagegen unberindet oder besitzt eine einreihige Berindung und hat ausserdem lange schmale Kerne. Die Form von Busskirch gehört zu *Ch. dissoluta* f. *helvetica;* ihr isoliertes Vorkommen beweist, dass rindenlose Formen von *Ch. dissoluta* f. *helvetica* unabhängig von den einreihig berindeten auftreten und sich auf dieser Stufe auch erhalten können.

VIII. Phaeophyceae.

211. **Baker, S. M.** On the causes of the zoning of brown seaweeds on the seashore. II. (The New Phytol., 1910, p. 54—67, 1 Textfig.)

Nicht gesehen.

212. **Denys, G.** Anatomische Untersuchungen an *Polyides rotundus* Gmel. und *Furcelleria fastigiata* Lam. (Jahrb. Hamb. wiss. Anst., Bd. XXVII, 1909, 3. Beih., p. 1—31, 7 Textfig. [Erschienen 1910.])

Einleitend weist Verf. auf die Unterschiede im äusseren Aufbau der beiden Algen hin und geht dann zu einer Besprechung der anatomischen Verhältnisse über. *Polyides* ist sehr regelmässig gebaut und zeigt einen allmählichen Übergang der verschiedenen Gewebe ineinander. Die kleinen Rindenzellen sind in 2—4 Schichten angeordnet. Querhyphen, die das Mark- und Rindengewebe durchziehen, sind selten. Der *Furcellaria*-Thallus ist weniger regelmässig gebaut. Er wird von Zellgeweben gebildet, die sich fast unmittelbar gegeneinander absetzen. Im allgemeinen ist nur eine Schicht kleiner Rindenzellen vorhanden, selten zwei. Durch das Markgewebe und die grosszellige Rinde windet sich eine beträchtliche Anzahl von Querhyphen. Die Chromatophoren sind in den äusseren Zellen gefärbt, werden nach innen schwächer und schliesslich farblos. Der Kern liegt zwischen der Hauptmasse der Chromatophoren oder in deren Nähe. Die Stärkekörner liegen stets der Aussenseite der Chromatophoren auf. Verdunkelung rief auch nach 100 Tagen keine Entfärbung der Chromatophoren hervor. Zufuhr von Zucker förderte die Stärkebildung nicht. Bei Verwundungen tritt bei *Polyides* eine Regeneration von kleinzelligen Rindenschichten ein, die anatomisch und physiologisch der peripheren Rinde vollkommen entsprechen. Dabei gehen aus Zellen mit stark reduzierten Chromatophoren Tochterzellen mit lebhaft gefärbten Chromatophoren hervor, und ferner werden unter dem Einfluss des Wundreizes in ungeteilt bleibenden Zellen die farblosen Chromatophoren stellenweise zu intensiv gefärbten. Bei *Furcellaria* zeigen dagegen die Zellen des Wundgewebes nie gefärbte Chromatophoren. Anhangsweise beschreibt Verf. eine in *Furcellaria* lebende endophytische Alge, die er *Microsyphar Furcellariae* n. sp. nennt.

213. **Drew, G. H.** The reproduction and early development of *Laminaria digitata* and *L. saccharina*. (Ann. of Bot., vol. XXIV, 1910, p. 177 bis 190, 2 Tafeln.)

Der *Laminaria*-Thallus ist der Gametophyt; er erzeugt Gametangien und Paraphysen; erstere produzieren Gameten mit zwei ungleich langen Geisseln. Die aus der Copulation hervorgegangene Zygote bildet bei der Keimung einen aus mehr oder weniger rundlichen Zellen bestehenden Zellfaden, den Sporophyten. Jede einzelne Zelle derselben ist imstande, auszukeimen und einen neuen *Laminaria*-Thallus zu bilden, so dass mithin ein typischer Generationswechsel vorliegt. Der junge Thallus ist einschichtig und besitzt eine Anzahl einzelliger Rhizoiden. Beim weiteren Wachstum entsteht aus der Basis der Lamina der Stiel mit seiner scheibenförmigen Verbreiterung und den davon ausgehenden Hapteren.

214. **Gard, Méd.** Sur un hybride des *Fucus platycarpus* et *F. ceranoides*. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1910, 3 pp.)

Verf. fand bei Mimizan und Cap-Breton (Landes) einen *Fucus*, den er für einen Bastard von *F. platycarpus* und *F. ceranoides* hält. Grösse und Farbe des Thallus erinnern an *F. ceranoides*. Die Receptakeln sind teilweise wie bei

F. platycarpus und teilweise wie bei *F. ceranoides* beschaffen; doch finden sich dazwischen auch alle Übergänge.

215. **Gardner, N. L.** Variations in nuclear extrusion among the *Fucaceae*. (Univ. Calif. Publ. Bot., vol. IV, 1910, p. 121—133, 2 Tafeln.)

Untersucht wurden *Fucus evanescens* forma *typicus* Kjellm., *Hesperophycus Harveyanus* Setchell und Gardner n. g. n. sp., *Pelvetiopsis limitata* Setchell und Gardner n. g. n. sp., *P. limitata* forma *lata* n. f., *Pelvetia fastigiata* Decne, *Cystoseira osmundacea* (Menz.) Ag. Bei der Bildung der Oogonien treten bei *Hesperococcus* und *Pelvetiopsis* zunächst die für *Fucus* charakteristischen drei Kernteilungen auf. Darauf vergrössert sich ein Kern und rückt in die Mitte, während die sieben anderen an das untere Ende der Zelle wandern. Durch ungleiche Teilung entstehen zwei Eizellen, von denen die kleinere siebenkernig ist; beide werden aus dem Oogonium ausgestossen. Eine Keimung der kleineren Zelle wurde nicht beobachtet. Bei *Pelvetia* werden von den acht Kernen sieben in den Raum zwischen den beiden Eizellen ausgestossen. Das Oogonium von *Cystoseira* enthält nur eine Eizelle; die sieben Kerne werden an verschiedenen Stellen ausgestossen.

216. **Hoyt, W. D.** Alternation of generations and sexuality in *Dictyota dichotoma*. (Bot. Gaz., vol. XLIX, p. 55—57.)

Verf. kultivierte *Dictyota* zunächst im Aquarium und dann im Meere und fand, dass aus befruchteten Eiern nur Pflanzen mit Tetrasporen und aus Tetrasporen nur männliche und weibliche Pflanzen (etwa in gleicher Zahl) hervorgehen.

217. **Lewis, J. F.** Peridiocity in *Dictyota* at Naples. (Bot. Gaz., vol. XL, 1910, p. 59—64, 1 Textfig.)

Verf. bestätigt die schon von Williams (Just, Bot. Jahrber., 1905, Algen Ref. No. 248) beobachtete Erscheinung, dass die Entleerung der Sporangien mit dem Auftreten von Ebbe und Flut in Verbindung steht. Bei Neapel erfolgt die Entleerung alle 14 Tage und zwar 2—3 Tage nach der letzten Nipptide. Ebenso fand auch Verf., dass diese Periodizität anhält, sobald die Pflanzen der Wirkung der Gezeiten entzogen werden. Als äusserer auslösender Faktor kommt nach seiner Meinung die grössere Lichtintensität in Betracht. Bei Neapel erfolgt die Entleerung an solchen Tagen, wenn die Ebbe um die Mittagszeit herum eintritt.

218. **Nienburg, Wilhelm.** Die Oogonentwickelung bei *Cystosira* und *Sargassum*. (Flora, 1910, p. 167—180, 9 Textfig., 2 Tafeln.)

Aus den sorgfältigen Untersuchungen der Oogonentwickelung geht hervor, dass auch *Cystosira* und *Sargassum* die bekannten drei Kernteilungen aufweisen, wobei bei der ersten von diesen die Chromosomenreduktion erfolgt. Bei der Keimung von *Sargassum* zerfällt der Keimling durch eine Querwand in einen vorderen und hinteren Teil; ersterer wird durch eine Längswand geteilt, von letzterer wird durch eine Querwand eine schmale Rhizoidzelle abgeschnitten. Darauf erfolgt die Längsteilung des hinteren und die Querteilung des vorderen Teiles.

219. **Nordhausen, M.** Über die Haarbildungen der Fasergrübchen und Konzeptakeln von *Fucus vesiculosus*. (Ber. D. Bot. Ges., Bd. XXVIII, 1910, p. 288—295, 2 Textfig.)

In den Fasergrübchen fand Verf. neben den farblosen, inhaltsarmen, unverzweigten langen Haaren noch mehrzellige, verzweigte, mit gelbbraunen

Chromatophoren versehene Gebilde mit dichtem körnigen Inhalte und ganz verschieden geformten Zellen, von denen die oberen durch Verschleimung ihrer äusseren Wandung zur Schleimbildung der Grübchen beitragen. Die Konzeptakeln enthalten dagegen dreierlei Haare: 1. lange, farblose, unverzweigte Gebilde mit zylindrischen Zellen. Sie entsprechen den unverzweigten Haaren der Fasergrübchen. 2. Reich verzweigte Haare mit tonnenförmigen Zellen, sehr kleinen Chromatophoren und meist schief stehenden Querwänden. Sie tragen in den ♂ Konzeptakeln die Antheridien, bleiben dagegen in den ♀ Konzeptakeln meist einfach. 3. Braune, inhaltsreiche Haare wie in den Fasergrübchen; sie stehen nur an der Mündung der Konzeptakeln und gehen nach innen allmählich in den zweiten Typus über. Verf. zeigt, dass die fertilen Haare der Konzeptakeln und die braunen Haare der Fasergrübchen morphologisch gleichwertige Organe sind. Letztere werden vom Verf. den von Reinke als „Assimilationsfäden" bezeichneten chromatophorenhaltigen Paraphysen zugezählt.

219a. **Wells, B. M.** A histological study of the self-dividing laminae of certain kelps. (Ohio Nat., XI, 1910, p. 217—231, 4 Taf.)

Nicht gesehen.

220. **Wille, N.** Der anatomische Bau bei *Himanthalia Lorea* (L.) Lyngb. (Pringsh. Jahrb. f. wiss. Bot., Bd. XLVII, 1910, p. 495—538, 5 Textfig., 2 Tafeln.)

Der Thallus besteht aus einem schüsselförmigen, kurzgestielten, mit einer Haftscheibe versehenen sterilen Teile, der in der Mitte lange, riesenförmige, dichotomisch verzweigte fertile Gebilde trägt; ersterer ist zwei- bis dreijährig, letztere sind einjährig.

Bau der Riemen: Das Assimilationssystem besteht aus zwei bis drei Schichten palisadenartiger Zellen mit ovalen Chromatophoren. Die äussere Schicht enthält grosse Mengen Fusankörner (Lichtschirm?) und teilt sich durch perikline und antikline Wände. Das mechanische System umschliesst ringförmig das innere Leitungsgewebe und entsteht aus den inneren Schichten des Assimilationssystems, dessen Zellen sich verlängern, ihre Wände verdicken und besonders in radialer Richtung Makroporen bekommen, deren Trennungsmembran von Mikroporen durchsetzt wird. Das Leitungssystem besteht aus primären, ein anastomosierendes Netzwerk bildenden Leitungszellen und aus sekundären Leitungshyphen, die sich aus den inneren Zellen des mechanischen Systems entwickeln und besonders in radialer Richtung eindringen. An der Riemenbasis ist das mechanische System auf Kosten des Assimilationssystems wesentlich verstärkt. Die Konzeptakeln enthalten ausser den Geschlechtsorganen Haare mit Spitzenwachstum und mit basalem Wachstum; letztere sollen nach Meinung des Verf. Mineralstoffe des Meerwassers aufnehmen können. Der Boden der Konzeptakeln besitzt eine dünnwandige Epithelschicht; darunter liegt das mechanische System, dessen Zellen zahlreiche radiale Makroporen aufweisen.

Bau der Schüssel: Das Assimilationssystem ist ähnlich wie bei den Riemen. Die primären mechanischen Zellen besitzen Chromatophoren und fungieren zugleich als Speicherungszellen; sie haben dicke, mit Makroporen versehene Wände, während die Scheidemembranen zahlreiche Mikroporen besitzen. Das Leitungssystem ist ähnlich wie bei den Riemen. Im Schlüsselstiele sind die Leitungshyphen zu Verstärkungshyphen umgebildet, so dass ein starker, zentraler Strang entsteht, der Riemenbasis und Haftscheibe verbindet.

IX. Rhodophyceae.

221. **Eddelbüttel, H.** Über die Kenntnis des parasitären Charakters der als „Parasiten" bekannten Florideen, insbesondere der Gattungen *Choreocolax* Reinsch und *Harveyella* Schm. et Rke. [Sammelreferat.] (Bot. Zeit., 1910, II, p. 186—192, 226—232.)

Echte Parasiten finden sich nur bei den Gattungen *Choreocolax* Reinsch., *Harveyella* Schm. et Rke. und *Gracilariophila* Setch. et Wils. Halbparasiten (mit Chromatophoren versehen) dagegen bei *Actinococcus* Kütz., *Ricardia* Derb. et Sol., *Melobesia* Lam. Von zweifelhaftem Charakter sind *Gonimophyllum* Batt., *Janczewskia* Solms-Laub., *Colaconema* Batt., *Colaconema* Schmitz, *Colacodasya* Schmitz, *Corconema* Schmitz, *Ceratocolax* Rosenv., *Syringocolax* Reinsch, *Sterrocolax* Schmitz, *Episporium* Möb.

222. **Kubart, Bruno.** Beobachtungen an *Chantransia chalybea* Fr. (Mitt. d. naturw. Ver. f. Steiermark, Bd. 46, 1910, p. 26—27, 12 Textfig.)

Verf. gibt eine genaue Beschreibung der morphologischen Verhältnisse. Die Zellwand besteht aus einer inneren Zelluloseschicht, einer mittleren Cuticularschicht und einem äusseren dünnen Häutchen, das Verf. als Cuticula bezeichnet. Die Querwände besitzen eigentümlich gebaute Tüpfel ohne Schliessmembran, durch welche die Protoplasten der benachbarten Zellen unmittelbar in Verbindung stehen. Die Monosporen treten nachts aus; bei ihrer Keimung wandert der genannte Inhalt in den Keimschlauch.

223. **Kylin, Harald.** Studier öfver några svenska *Ceramium*-Former. (Svensk Bot. Tidsskr., 1909, Bd. III, p. 328—336, 3 Textfig.) [Schwedisch, mit deutschem Resümee.]

Nach den Untersuchungen des Verf. fehlt *Ceramium tenuissimum* in den schwedischen Ostseeregionen vollständig. Neu beschrieben und abgebildet wird *C. diaphanum* f. *corticatulo-stricta*.

224. **Kylin, Harald.** Eine neue *Batrachospermum*-Art aus dem Feuerlande. (Svensk. bot. Tidsskr., 1910, Bd. IV, p. 146—149, 1 Tafel.)

Batrachospermum Skottsbergii n. sp. ist Vertreter einer neuen, *Skottbergia* benannten Sektion, charakterisiert durch zylindrische, ungestielte Trichogynen und verhältnismässig kleine Gonimoblasten. Als Artmerkmal kommt besonders die langgestreckte Birnenform der Carposporen in Betracht.

225. **Kylin, Harald.** Über Phykoerythrin und Phykocyan bei *Ceramium rubrum* (Huds.) Ag. (Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. 69, 1910, p. 169—239, 1 Tafel, 2 Textfig.)

Verf. behandelt in der sehr eingehenden inhaltsreichen Arbeit folgende Punkte: 1. Darstellung reiner Phykoerythrin- und Phykocyanlösungen; 2 Phykoerythrin: a) Farbe, Fluorescenz, Kristallisation, b) Eiweissreaktionen, c) Löslichkeits- und Fällbarkeitsverhältnisse, d) Einwirkung von Licht, e) Einwirkung von Wärme, f) Einwirkung proteolytischer Enzyme, g) Einwirkung von Säuren und Alkalien, h) Chemische Analyse, i) Spektroskopische Untersuchung; 3. Phykocyan: a) Farbe, Fluorescenz, Kristallisation, b) Eiweissreaktionen, c) Löslichkeits- und Fällbarkeitsverhältnisse, d) Einwirkung von Licht, e) Einwirkung von Wärme, f) Einwirkung proteolytischer Enzyme, g) Einwirkung von Säuren und Alkalien, h) Spektroskopische Untersuchung; 4. Bestimmung der Phykoerythrin- und Phykocyanmengen; 5. Zusammenfassender Vergleich zwischen Phykoerythrin und Phykocyan. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

226. **Lémoine, Paul.** Essai de classification des Mélobesiées basée sur la structure anatomique. (Bull. Soc. Bot. France, 1910, p. 323—372, 5 Textfig.)

Verf. beschreibt zunächst den anatomischen Bau einer krustenförmigen und einer verästelten Art von *Lithothamnion* (*L. crispatum* und *L. norvegicum*) und zeigt dann, dass sich die Melobesiaceen nach ihrem anatomischen Bau in zwei Gruppen zerlegen lassen.

I. Hypothallus und Perithallus vorhanden: *Lithothamnion, Lithophyllum, Archaeolithothamnion, Tenera, Porolithon.*

II. Hypothallus nicht mehr zu unterscheiden: *Melobesia, Mastophora.*

Die erste Gruppe wird am ausführlichsten behandelt; es wird die Anatomie von *Lithothamnion, Lithophyllum byssoides, Archaeolithothamnion erythraeum, Tenera tortuosa* und *Porolithon onkodes* ausführlich geschildert. Die Gattungen *Lithothamnion* und *Lithophyllum* zerlegt Verf. in je vier Sektionen.

Sollte sich die Unterscheidung nach rein anatomischen Merkmalen im Sinne des Verf. in der Tat für die Melobesiaceen durchführen lassen, so wäre damit für die Praxis sehr viel gewonnen, da bislang die genaue Bestimmung steriler Exemplare sehr schwierig durchzuführen ist.

227. **Mazza, Angelo.** Saggio di Algologia Oceanica. (Nuova Notarisia, ser. XXI, 1910, p. 169—199.)

In der früher angegebenen Weise (Just, Bot. Jahrber., 1908, p. 328, Ref. 18) werden behandelt: *Heterosiphonia Muelleri* Sond., *Halodictyon australe* Harv., *H. robustum* Harv., *H. arachnoidcum* Harv., *Ptilothamnion Pluma* (Dillw.) Thur., *Spondylothamnion multifidum* (Huds.) Naegeli, *Spermothamnion Turneri* (Mert.) Aresch., *S. roseolum* (Ag.) Pringsh., *Griffithsia setacea* (Ellis) Ag., *G. corallina* (Lightf.) Ag., *G. globifera* (Harv.) J. Ag., *Halurus equisetifolius* (Lightf.) Kütz., *Bornetia secundiflora* (J. Ag.) Thur., *B.? antarctica* (Hook. et Harv.) Mazza, *Monospora pedicellata* (Sm.) Solier, *M. griffithsioides* (Sond.) Mazza.

228. **Menz, Johanna.** Über sekundäre Befestigung einiger Rotalgen (Österr. Bot. Zeitschr., LX. Jahrg., 1910, p. 103—112, 136—140, 13 Textfig.)

Untersucht wurden *Nitophyllum punctatum, Rhodymenia ligulata, Polysiphonia* sp., *Spyridia filamentosa, Hypnaea musciformis.* Sie haben die Fähigkeit, bei Berührung des eigenen oder eines fremden Thallus infolge des Kontaktreizes Befestigungsorgane zu treiben. Das Substrat beteiligt sich nur dann aktiv an der Befestigung, d. h. es bildet selbst rhizoidenartige Zellen aus, wenn es mit der sich befestigenden Alge völlig gleichartig ist. Auf die Art der Ausbildung des sekundären Befestigungsapparates hat das Substrat keinen Einfluss; es übt dagegen einen gewissen Einfluss auf die Ausbildung von Haftorganen im allgemeinen aus.

229. **Wilson, H. L.** *Gracilariophila*, a new parasite on *Gracilaria confervoides.* (Univ. Calif. Publ. Bot., IV, 2, p. 75—81, 2 Tafeln.)

Nicht gesehen.

X. Fossile Formen.

230. **Cayeux, L.** Les Algues calcaires du groupe des *Girvanella* et la formation des oolithes. (C. R. Acad. Sc. Paris, CL, 1910, p. 359 bis 362.)

Wethered hat auf Grund seiner Untersuchungen der Oolithen behauptet, dass letztere durch das Wachstum und das Umwinden der *Girvanella*-Röhren um organische oder mineralische Körner entstanden sind. Verf. zeigt dagegen,

dass die *Girvanella*-Arten parasitisch lebende Algen waren, die in den Oolithen lebten und sie durchbohrten und dadurch die charakteristische konzentrische Schichtung derselben zerstörten.

231. **Cayeux, L.** Les minerais de fer oolithique de France. Fasc. I. Minerais de fer primaires. (Etudes des Gîtes minéraux de la France, Paris 1910, 4°, VIII, 344 pp., 37 Textfig., 19 Tafeln.)

Nicht gesehen.

Nach Ref. Bot. Centrbl., Bd. 116, p. 89 gibt Verf. in vorliegender Arbeit eine speziellere Darstellung der in Ref. No. 230 geschilderten Verhältnisse.

232. **Hollick, A.** New fossil Fucoid. (Bull. Torr. Bot. Club, vol. XXXVII, 1910, p. 305—307, 1 Tafel.)

Nicht gesehen.

233. **Reis, O. M.** Zur Fucoidenfrage. (Jahrb. k. k. geol. Reichsanstalt, 1909, LIX, Wien 1910, p. 615—638, 1 Tafel.)

Nicht gesehen.

XI. Sammlungen, Anweisung zum Sammeln und Präparieren, Abbildungswerke.

234. *Algae Adriaticae exsiccatae.* Herausgegeben von d. k. k. zoologischen Station in Triest; gesammelt und bestimmt von Dr. Josef Schiller. Cent. 1, Fasc. 1, 1910.

Enthält folgende Formen: *Antithamnion cruciatum, A. plumula, Bryopsis plumosa, Callithamnion corymbosum, Ceramium ciliatum, C. diaphanum, C. echinotum, C. radiculosum, C. rubrum, Chondria tenuissima, C. tomentosum* var. *candelabrum, Corallina mediterranea, C. officinalis, Crouania attenuata, Cutleria multifida, Dasya penicillata, Derbesia Lamourouxii, Dictyota dichotoma, Dudresnaya purpurifera, Erythrotrichia ceramicola, Gelidium capillaceum, G. crinale, Halymenia floresia, Laurencia obtusa, Nitophyllum punctatum, Phyllitis fascia, Rytiphlaea tinctoria, Spyridia filamentosa, Stypocaulon scoparium, Vidalia volubilis.*

235. **Bonnet, A.** Nouvelle méthode de fixation des Algues par les quinone. (C. R. Soc. Biol., 1910, p. 957—960.)

Nicht gesehen.

236. **Collins, Holden** and **Setchell.** *Phycotheca borealis americana.* Fasc. 32 bis 33, No. 1601—1650, Fasc. 34, No. 1651—1700, Cambridge 1910.

Nicht gesehen.

237. **Holmes, E. M.** Algae Britannicae rariores exsiccatae. Fasc. XII, 1910.

Enthält: *Acrochaete parasitica* Oltm., *A. Alariae* Born., *A. virgatulum* Thur., *Anabaena torulosa* Lagerh., *Callithamnion tetricum* C. Ag., *Callymenia Larteriae* Holmes, *Codium elongatum* C. Ag., *Colpomenia sinuosa* Derb. et Sol., *Dermatolithon adplicitum* Fosl., *D. pustulatum* Fosl., *Ectocarpus acanthophorus* Kütz., *E. microspongium* Batt., *Endoderma viride* Lagerh., *Fucus inflatus* Vahl, *Gomontia polyrhiza* Born. et Flah., *Grateloupia filicina* C. Ag., *Leathesia crispa* Harv., *Lithophyllum incrustans* Foslie, *L. racemus* Fosl., *Lithothamnion fruticulosum* Fosl., *Monostroma crepidinum* Fosl., *Myrionema reptans* A. D. Cotton, *Nitophyllum Bonnemaisonii* Grev., *N. Gmelini* Grev., *N. Sandrianum* Zan., *Oncobyrsa marina* Rab., *Oscillatoria margaritifera* Gom., *Peyssonelia rupestris* Crouan, *Polysiphonia sanguinea* Zan., *Ptilothamnion Pluma* Thur., *Rhododiscus pulcherrimus* Crouan, *Rhodophyllis appendiculata* J. Ag., *Schizymenia Dubyi*

J. Ag., *Sphacelaria tribuloides* Menegh., *Sterrocolax decipiens* Schm., *Trailliella intricata* Batt., *Vaucheria sphaerospora* Nordst. (Vgl. Journ. of Bot., vol. XLVIII, 1910, p. 109.)

238. **Noack, Konrad.** Anleitung zur Selbstanfertigung eines einfachen Planktonnetzes. (Mikrokosmos, 3. Jahrg., 1910, p. 13—14, 5 Textfig.)

Kurze Angaben, wie ein Planktonnetz anzufertigen ist.

239. **Okamura, K.** Japanese Algae. (Icones of Japanese Algae, II, No. 5, 1910, pls. 71—75.)

Nicht gesehen.

240. **Raciborski, M.** *Phycotheca polonica.* I. No. 1—50, Lemberg 1910.

Enthält folgende Algen: *Chroococcus turgidus* (Kütz.) Naeg., *Microcystis flos-aquae* (Wittr.) Kirchner, *Porphyridium cruentum* (Ag.) Naeg., *Oscillatoria princeps* Vauch., *O. amphibia* Ag., *Phormidium autumnale* (Ag.) Gom., *Ph. Joannianum* Kütz., *Ph. Boryanum* Kütz., *Arthrospira leopoliensis* n. sp., *Chamaesiphon fuscum* Rfski, *Pleurocapsa polonica* n. sp., *Amphitrix janthina* (Mont.) Born. et Flah. et *Chamaesiphon Rostafinski* Hausg., *Schizothrix vaginata* Naeg., *Anabaena spiroides* var. *crassa* Lemm., *A. Hassalli* (Kütz.) Wittr. var. *abnormis* n. v., *A. macrospora* var. *gracilis* Lemm., *A. oscillarioides* Bory, *Aphanizomenon flos-aquae* (L.) Ralfs, *Cylindrospermum majus* Kütz., *C. stagnale* (Kütz.) Born. et Flah., *Scytonema crispum* (Ag.) Born., *Rivularia pisum* Ag., *R. natans* (Hedw.) Welw., *Hydrurus foetidus* (Vill.) Kirchner, *Batrachospermum moniliforme* Roth., *B. vagum* Ag., *Lemanea fluviatilis*, *Sphaerella lacustris* (Girod.) Wittr., *Chlamydomonas Reinhardii* Dang., *Pandorina Morum* (Müll.) Bory, *Hydrodictyon reticulatum* (L.) Lagerh., *Chaetophora tuberculosa* (Roth) Ag., *Ch. pisiformis* Ag., *Prasiola fluviatilis* (Sommerf.) Aresch., *Ulothrix tatrana* n. sp., *Cladophora fracta* (Dillw.), *C. oligoclona* Kütz., *C. glomerata* (L.) Kütz., *C. canalicularis* (Roth) Kütz., *Gongrosira viridis* Kütz., *G. incrustans* (Reinsch.) Schmidle, *Chroolepus jolithus* (L.) Ag., *Schizochlamys gelatinosa* A. Br., *Scenedesmus obliquus* (Turp.) Kütz., *Eremosphaera viridis* de By, *Mesotaenium micrococcum* (Kütz.) Kirchner, *Closterium acutum* (Lyngb.) Bréb., *Desmidium cylindricum* Grev., *Nitella syncarpa* (Thuill.) Kütz., *N. gracilis* (Sm.) Ag.

Dazu gehört „Schedae" in Kosmos, Lemberg, 1910, p. 80—89, polnisch und deutsch.

241. **Siegmund, Fr.** Über die Technik, in Algenkulturen Fortpflanzungszustände zu erzielen, zu beobachten und Dauerpräparate herzustellen. (Mikrokosmos, 3. Jahrg., 1910, p. 73—75, 111—114, 8 Textfig.)

Berücksichtigt fast ausschliesslich die Resultate der Klebsschen Untersuchungen über die Fortpflanzung von *Vaucheria*, *Spirogyra*, *Protosiphon* usw. Zum Schluss werden kurze Angaben über die Anfertigung von Dauerpräparaten gegeben.

242. **Tyson, W.** South African Marine Algae. Fasc. 1 and 2 (50 species each.) 1910, M. 60, each (£ 3). Agent in Europa: Th. Weigel, Königstr. 1, Leipzig.

Nicht gesehen! Die Namen der ausgegebenen Algen sind in Hedwigia, Bd. L, p. (189), aufgezählt.

Neue Formen.

1. *Acanthophora spicifera* (Vahl) Boergesen, Bot. Tidsskr., 30. Bind, 1910, p. 201, Fig. 18. Westindien.

2. *Acrochaete phaeophila* Rosenvinge, Medd. om Groenland, Bd. XLIII, 1910, p. 127, Fig. 9. Baadskaeret (Grönland).
3. *Ascoglena amphoroides* (Francé) Lemm., Alg. v. Brandenburg, 4. Heft, 1910, p. 532.
4. *Amphidinium operculatum* Clap. et Lachm. var. *Steinii* Lemm., Alg. v. Brandenburg, 4. Heft, 1910, p. 580, Fig. 1—7, p. 616.
5. *Anabaena ellipsoidea* Balachonzew, Phytobiol. d. Ladogasees, 1909, p. 467, Taf. XII, Fig. 4. Ladogasee.
6. *A. hallensis* Bornet et Flah. var. *campaniensis* Petkoff, La Flore aquatique, 1910, p. 159. Südost-Mazedonien.
7. *A. Hassallii* (Kütz.) Wittr. var. *abnormis* Racib., Phyc. polonica, I, No. 15.
8. *A. reniformis* Lemm. var. *robusta* Balachonzew, Phytobiol. d. Ladogasees, 1909, p. 468. Ladogasee.
9. *A. spiroides* Kleb. var. *maxima* Balachonzew, l. c., p. 467, Taf. XII, Fig. 7. ibid.
10. *A. subparanema* Balachonzew, l. c., p. 467, Taf. XII, Fig. 6. ibid.
11. *Anadyomene pavoninum* (J. Ag.) Wille, Nat. Planzenfam., Lief. 241—242, 1910, p. 114.
12. *Ancistrodesmus chlorogonioides* Guglielmetti, Nuova Notarisia, ser. XXI, 1910, p. 10. Padua.
13. *A. falcatus* (Corda) Ralfs var. *anguineus* (Hansg.) Guglielmetti, l. c., p. 9. ibid.
14. *Aphanothece clathratiformis* Szafer, Bull. internat. Acad. Cracovie, 1910. Lemberg.
15. *A. parallela* Szafer, l. c. ibid.
16. *A. sulphurica* Szafer, l. c. ibid.
17. *Apjohnia penicillata* (Heydr.) Wille, Nat. Pflanzenfam., Lief. 241/242, 1910, p. 112. Loochoo-Inseln (Japan).
18. *Arthrospora leopoliensis* Racib., Phyc. polonica, I, No. 9.
19. *Asperococcus norvegicus* Kylin, Ark. f. Bot., Bd. X, No. 1, 1910, p. 19, Fig. 5. Westküste von Norwegen.
20. *Astasia Dangeardii* Lemm., Alg. v. Brandenburg, 4. Heft, 1910, p. 517, Fig. 11, p. 539.
21. *A. Klebsii* Lemm. l. c., p. 540.
22. *A. lagenula* (Schew.) Lemm. l. c., p. 539. Bali (Malaiischer Archipel).
23. *Batrachospermum Skottsbergii* Kylin, Svensk bot. Tidsskr., 1910, Bd. IV, p. 146ff., Taf. VI. Feuerland.
24. *Bornetia antarctica* (Hook. et Harv.) Mazza, Nuova Notarisia, ser. XXI, 1910, p. 194.
25. *Calothrix scytonemicola* Tilden, Myxophyceae, 1910, p. 265, Taf. XVII, Fig. 7. Hawaii.
26. *Carteria ovata* Jacobsen, Zeitschr. f. Bot., 2. Jahrg., 1910, p. 184, Taf. II, Fig. VIa—d. Delft (Holland).
27. *Caulerpa Hedleyi* Weber van Bosse, Ann. de l'Inst. océanographique, Tome II, Fasc. 1, 1910, p. 1, Taf. 1, Fig. 1—4. Ile Kangaroo.
28. *C. Seuratii* Weber van Bosse, l. c., p. 2, Taf. I, Fig. 5—9, Taf. II, Fig. 1. Tokaai.
29. *Ceramium ciliatum* (Ellis) Ducl. f. *polysperma* (Sperk.) Woronichin, Trav. de la soc. des Natur. de St. Pétersbourg, vol. XL, 1909, p. 280. Schwarzes Meer.
30. *C. circinatum* (Kütz.) J. Ag. f. *dense corticata* Woronichin, l. c., p. 277. ibid.

31. *Ceramium diaphanum* f. *corticatulo-stricta* Kylin, Svensk bot. Tidsskr., 1909, p. 331, Fig. a—c. Ostsee: Schären von Södermanland und Uppland.
32. *C. stichidiosum* J. Ag. var. *scopulorum* Laing, The Subarctic Islds. of New Zealand, vol. II, 1909, p. 523, Taf. XXIV, Fig. 2. Neuseeland.
33. *C. stichidiosum* J. Ag. var. *Smithii* Laing, l. c., p. 522, Taf. XXII, Fig. 1, Taf. XXIV, Fig. 1, 4. ibid.
34. *C. tenuissimum* J. Ag. f. *moniliforme* (Sperk.) Woronichin, Trav. de la soc. des Natur. de St. Pétersbourg, vol. XL, 1909, p. 273, 352. Schwarzes Meer.
35. *Ceratocorys armatum* (Schütt) Kofoid, Univ. of Calif. Publicat. in Zool., vol. VI, No. 8, 1910, p. 181. San Diego, Neapel.
36. *C. magna* Kofoid, l. c., p. 182. Trop. Atlantic.
37. *C. jourdani* (Gourret) Kofoid, l. c., p. 183. San Diego, Neapel.
38. *C. bipes* (Cleve) Kofoid, l. c., p. 183. Rotes Meer, Arabisches Meer, Indischer Ozean.
39. *Cercomonas parva* Hartmann und Chagas, Memorias do Instituto Oswaldo Cruz, vol. II, Fasc. 1, p. 67, Taf. IV, Fig. 1—13. In einer Agarkultur.
40. *Chaetomorpha pacifica* (Lyon) Wille, Nat. Pflanzenfam., Lief. 241/242, 1910, p. 118. Hawaii.
41. *Chaetopeltis barbata* (Bohlin) Wille, Nat. Pflanzenfam., Lief. 241/242, 1910, p. 101.
42. *Chantransia bispora* Boergesen, Bot. Tidsskrift, 30. Bind, 1910, p. 178, Fig. 1. St. Thomas (West-Indien).
43. *Ch. secundata* (Lyngb.) Thur. f. *longiarticulata* Woronichin, Trav. de la soc. des Natur. de St. Pétersbourg, vol. XL, 1909, p. 184, 351, Fig. 1. Schwarzes Meer.
44. *Characium cylindricum* Lambert, Tufts College Studies, vol. III, 1910, p. 6. Taf. I, Fig. 1—2, 7—8, 10—13, 23—25. Medford, Mass. U. S. A.
45. *Ch. gracilipes* Lambert, l. c., p. 1, Taf. I, Fig. 3—6, 9, 14—22. ibid.
46. *Chlorangium mucicola* Balachonzew, Phytobiol. d. Ladogasees, 1909, p. 440, 485, Taf. XII, Fig. 1. Ladogasee.
47. *Chlorocystis Mikroplancton* (Reinke) Büttner, Wiss. Meeresunters., N. F., Abt. Kiel, Bd. XII, p. 123, Fig. 1. Kieler Bucht.
48. *Chromulina fenestrata* Pascher, Östr. Bot. Zeitschr., Bd. LX, 1910, p. 2, Taf. I, Fig. 7—14. Südl. Böhmerwald.
49. *Ch. Hokeana* Pascher, Monogr. u. Abh. zur Internat. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrographie, Bd. I, 1910, p. 18, Taf. I, Fig. 20—22, 29. Grossteich b. Hirschberg (Böhmen).
50. *Ch. minor* Pascher, l. c., p. 23, Taf. I, Fig. 30—32. ibid.
51. *Ch. stellata* Pascher, l. c., p. 25, Taf. I, Fig. 23—26. ibid.
52. *Ch. vagans* Pascher, l. c., p. 20, Taf. I, Fig. 16—19. ibid.
53. *Chroococcus turgidus* (Kütz.) Naeg. var. *Pullei* Bern., Nova Guinea, VIII, 1910, p. 259, Taf. LXI, Fig. 2. Neu-Guinea.
54. Chrysapsis *fenestrata* Pascher, Monogr. u. Abh. zur Internat. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydographie, Bd. I, 1910, p. 11, Taf. I, Fig. 53—55. Grossteich b. Hirschberg (Böhmen).
55. *Ch. sagene* Pascher, l. c., p. 12, Taf. I, Fig. 49—52. ibid.
56. *Chrysococcus Klebsianus* Pascher, Monogr. u. Abh. zur Internat. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrographie, Bd. I, 1910, p. 29, Taf. I, Fig. 44—46. Grossteich b. Hirschberg (Böhmen).
57. *Ch. rufescens* Pascher, Österr. Bot. Zeitschr., Bd. LX, 1910, p. 1, Taf. I, Fig. 1—6. Südl. Böhmerwald.

58. *Chrysymenia pyriformis* Boergesen, Bot. Tidsskrift, 30. Bind, 1910, p. 187 Fig. 8. St. Jan (West-Indien).
59. *Closterium acerosum* (Schrank) Ehrenb. var. *Novae-Guineae* Bern., Nova Guinea, VIII, 1910, p. 262, Taf. LXI, Fig. 12. Neu-Guinea.
60. *C. acutum* (Lyngb.) Bréb. f. *intermedia* Petkoff, La Flore aquatique, 1910 p. 160. Südost-Mazedonien.
61. *C. Alkmari* Bern., Nova Guinea, VIII, 1910, p. 262, Taf. LXI, Fig. 14. Neu-Guinea.
62. *C. Dianae* Ehrenb. f. *brevior* Petkoff, La Flore aquatique, 1910, p. 160. Südost-Mazedonien.
63. *C. fusiforme* Gay f. *truncata* Petkoff, l. c., p. 160, Taf. II, Fig. 48. ibid.
64. *C. macedonicum* Petkoff, l. c., p. 161, Taf. IV, Fig. 84. ibid.
65. *C. macilentum* Bréb. var. *minor* Petkoff, l. c., p. 160, Taf. II, Fig. 46. ibid.
66. *C. parvulum* Naeg. f. *major* Auclair, Desmid. du Massif du Dore, 1910, p. 49 Fig. 7. Quelle der Lince (Auvergne).
67. *C. praelongum* Bréb. var. *rectum* Lemm., Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonkd. Bd. V, 1910, p. 314, Fig. 8. Paraguay.
68. *C. pronum* Bréb. var. *protuberans* Balachonzew, Phytobiol. d. Ladogasees, 1909, p. 352. Ladogasee.
69. *C. Ralfsii* Bréb. var. *hybridum* Auclair, Desmid. du Massif du Dore, 1910 p. 48, Fig. 6. Les Fraux (Auvergne).
70. *C. Wentii* Bern., Nova Guinea, VIII, 1910, p. 263, Taf. LXI, Fig. 16. Neu-Guinea.
71. *Coccomyxa Corbierei* Wille, Nyt Mag. f. Naturvidensk., Bd. 48, 1910, p. 298 Taf. II, Fig. 38—59. Cherbourg.
72. *C. Ophiurae* Rosenvinge, Overs. over det Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Forhandl., 1910, p. 349, Fig. 1—4, Taf. I. Limfjord, Gullmarfjord.
73. **Coelarthrum** *Albertisii* (Piccone) Boergesen, Bot. Tidsskrift, 30. Bind, 1910, p. 189, Fig. 12. St. Jan (West-Indien).
74. *Coelastrum cambricum* Arch. var. *inappendiculatum* Guglielmetti, Nuova Notarisia, ser. XXI, 1910, p. 5. Padua.
75. *C. sphaericum* Naeg. var. *astroideum* (de Not.) Guglielmetti, l. c., p. 5. ibid.
76. *Conferva depauperata* (Wille) Balachonzew, Phytobiol. d. Ladogasees, 1909, p. 339, 482, Taf. XI, Fig. 4. Ladogasee.
77. *Cosmarium abruptum* Lund b. *gastiniense* Racib. f. *attenuata* Petkoff, La Flore aquatique, p. 162, Taf. I, Fig. 32. Südost-Mazedonien.
78. *C. botrytis* (Bory) Menegh. f. *major* Petkoff, l. c., p. 163, Taf. III, Fig. 63. ibid.
79. *C. caelatum* Ralfs var. *coronata* Georgevitch, Beih. z. Bot. Centrbl., Bd. XXVI, 1910, p. 194, Tafel IV, Fig. 8—9. Vlasinasee (Serbien).
80. *C. ceratophorum* Lütkemüller, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 1910, p. 485, Taf. II, Fig. 6—9. Wittingau (Böhmen).
81. *C. ceylanicum* West var. *coronatum* Lütkemüller, l. c., p. 486, Taf. II, Fig. 10 bis 13. Teichgebiet von Wittingau und Lomnitz (Böhmen).
82. *C. curtum* (Bréb.) Ralfs var. *exiguum* Hansg. f. *polymorpha* Petkoff, l'Ann. de l'Univ. de Sofia, 1910, p. 80, Fig. 5 der Tafel. Bulgarien.
83. *C. Dubovianum* Lütkemüller, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 1910, p. 487, Taf. II, Fig. 14—16. Wittingau (Böhmen).
84. *C. gibberulum* Lütkemüller, l. c., p. 488, Taf. II, Fig. 17—20. ibid.
85. *C. Herzogii* Lemm., Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonkd., Bd. V, 1910, p. 315, Fig. 9. Paraguay.

86. *Cosmarium lobatulum* Wille f. *latior* Petkoff, l'Ann. de l'Univ. de Sofia, 1910, p. 81. Bulgarien.
87. *C. Lomnicense* Lütkemüller, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 1910, p. 489, Taf. II, Fig. 21—24. Lomnitz (Böhmen).
88. *C. Meneghini* var. *angulosum* Auclair, Desmid. du Massif du Dore, 1910, p. 60. Les Fraux (Auvergne), Vogesen, Normandie.
89. *C. microsphinctum β crispulum* Nordst. f. *mixta* Petkoff, l'Ann. de l'Univ. de Sofia, 1910, p. 81. Bulgarien.
90. *C. novae-semliae* Wille var. *suecicum* Lemm., Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonkd., Bd. V, 1910, p. 335, Fig. 32. Bysjön (Schweden).
91. *C. parallelum* Borge f. *major* Petkoff, La Flore aquatique, 1910, p. 163. Südost-Mazedonien.
92. *C. phaseolus* Bréb. f. *minor* Petkoff, l'Ann. de l'Univ. de Sofia, 1910, p. 81. Bulgarien.
93. *C. planctonicum* Petkoff, La Flore aquatique, 1910, p. 162, Taf. I, Fig. 35. Südost-Mazedonien.
94. *C. portianum* Arch. var. *orthostichum* Schmidle f. *major* Petkoff, l'Ann. de l'Univ. de Sofia. 1910, p. 81. Bulgarien.
95. *C. protractum* (Näg.) de Bary var. *paraguayense* Lemm., Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. V, 1910, p. 315, Fig. 10. Paraguay.
96. *C. pseudohibernicum* Lütkemüller, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 1910, p. 492, Taf. II, Fig. 27. Teichgebiet von Wittingau und Lomnitz, südl. Böhmerwald.
97. *C. pulcherrimum* Nordst. f. *intermedia* Petkoff, l'Ann. de l'Univ. de Sofia, 1910, p. 81. Bulgarien.
98. *C. strugense* Petkoff, La Flore aquatique, 1910, p. 162, Taf. I, Fig. 36. Südost-Mazedonien.
99. *C. subprotumidum* Nordst. var. *Peristerii* Petkoff, l. c., p. 164, Taf. III, Fig. 69. ibid.
100. *C. subretusiforme* W. et G. West var. *major* Petkoff, l. c., p. 162. ibid.
101. *C. succisum* West var. *hians* Lütkemüller, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 1910, p. 494, Taf. II, Fig. 31—33. Teichgebiet von Wittingau und Lomnitz (Böhmen).
102. *C. trachypleurum* Lund. var. *fallax* Lütkemüller, l. c., p. 495, Taf. III, Fig. 1—4. ibid.
103. *C. trafalgaricum* Wittr. f. *tenuior* Petkoff, La Flore aquatique, 1910, p. 162, Taf. I, Fig. 34. Südost-Mazedonien.
104. *C. Vodenense* Petkoff, l. c., p. 164, Taf. III, Fig. 67. ibid.
105. *Cruoriopsis hyperborea* Rosenvinge, Medd. om Groenland, Bd. XLIII, 1910, p. 102, Fig. 2. Koldewey-Insel.
106. *Cyanomonas baltica* Büttner, Wiss. Meeresunters., N. F., Abt. Kiel, Bd. XII, p. 129. Kieler Bucht.
107. *Dermocarpa olivacea* (Reinsch) Tilden, Myxophyceae, 1910, p. 55, Taf. III, Fig. 26, 27. Canada, New Foundland.
108. *D. smaragdina* (Reinsch) Tilden, l. c., 1910, p. 54. ibid.
109. *Dinobryon inflatum* Lemm., Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. V, 1910, p. 333, Fig. 30. Bysjön (Schweden).
110. *D. tabellariae* (Lemm.) Pascher, Monogr. u. Abh. zur Internat. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrographie, Bd. I, p. 56, Taf. III, Fig. 30—33. Grossteich b. Hirschberg.

111. *Ectocarpus maritimus* (Kjellm.) K. Rosenvinge Medd. om. Groenland, Bd. XLIII, 1910, p. 122. Vestre Havnenaes (Grönland).
112. *Ellobiopsis Chattoni* Caullery, Bull. scientif. de la France et de la Belgique, Tome XLIV, Fasc. 2 et 3, 1910. Banyuls-sur mer (Frankreich), Loch Fyne (Schottland).
113. *Entosiphon sulcatum* Stein var. *acuminatum* Lemm., Alg. v. Brandenburg, 4. Heft, 1910, p. 562.
114. *Euastrum denticulatum* Gay f. *major* Petkoff, La Flore aquatique, 1910, p. 165. Südost-Mazedonien.
115. *E. dubium* Naeg. forma *scrobiculata* Lütkemüller, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 1910, p. 482, Taf. II, Fig. 1. Teichgebiet von Wittingau und Lomnitz (Böhmen).
116. *E. pectinatum* Bréb. var. *levisinuatum* Auclair, Desmid. du Massif du Dore, 1910, p. 54, Fig. 12. Lac de Moussinières (Auvergne).
117. *E. quadratum* subsp. *javanicum* Nordst. f. *minor* Petkoff, l'Ann. de l'Univ. de Sofia, 1910, p. 82, Fig. 7 der Tafel. Bulgarien.
118. *E. Turneri* West forma *bohemica* Lütkemüller, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 1910, p. 483, Taf. II, Fig. 2. Teichgebiet von Wittingau und Lomnitz (Böhmen).
119. *E. verrucosum* Ehrenb. var. *levisinuatum* Auclair, Desmid. du Massif du Dore, 1910, p. 55, Fig. 13. Barbecot (Auvergne).
120. *Euglena deses* Ehrenb. var. *tenuis* Lemm., Alg. v. Brandenburg, 4. Heft, 1910, p. 501. Prov. Brandenburg.
121. *E. fusca* (Klebs) Lemm. l. c., p. 498.
122. *E. fusca* var. *laticlavius* (Hübner) Lemm. l. c.
122a. *E. fusca* var. *marchica* Lemm. l. c. Prov. Brandenburg.
123. *E. granulata* (Klebs) Lemm, l. p., p. 501.
124. *E. granulata* var. *luteo-viridis* Lemm. l. c., p. 502.
125. *E. intermedia* (Klebs) Schmitz var. *Klebsii* Lemm., p. 500.
126. *E. Klebsii* Lemm. l. c., p. 497.
127. *Euzoniella flabellifera* (J. Ag.) Laing, The Subarctic Islds. of New Zealand, vol. II, 1909, p. 514, Taf. XXII, Fig. 3—5, Taf. XXIII, Fig. 4, 7, 8. Neuseeland.
128. *Exuviaella laevis* (Stein) Schröder var. *minor* Lemm., Alg. v. Brandenburg 4. Heft, 1910, p. 613, Fig. 28—29, p. 682. Brasilien.
129. *Fucus vesiculosus* forma *degenerativus* Arzichowsky, Acta Horti Petropol., Bd. XXIV, 1906, p. 409.
130. *F. vesiculosus* forma *polytomus* Arzichowsky, l. c., p. 385.
131. *Gelidium crinale* (Turn.) J. Ag. var. *clavifer* (Turn.), Woronichin, Trav. de la soc. des Natur. de St. Pétersbourg, vol. XL, 1909, p. 194, Fig. 2. ibid.
132. *G. latifolium* Born. f. *globosa* Woronichin, l. c., p. 196, 352, Taf. I, Fig. 5. Schwarzes Meer.
133. *Glenodinium Dangeardii* Lemm., Alg. v. Brandenb., 4. Heft, 1910, p. 634, p. 580, Fig. 37—40.
134. *Gloeotila planctonica* Balachonzew, Phytobiol. d. Ladogasees, 1909, p. 458, 486, Taf. XI, Fig. 9. Ladogasee.
135. *Grateloupia dichotoma* J. Ag. var. *echinocephala* (Sperk) Woronichin, Trav. de la soc. des Natur. de St. Pétersbourg, vol. XL, 1909, p. 298, 352. Schwarzes Meer.

136. *Haematococcus lacustris* Girod. var. *rotunda* Gerschler, Arch. f. Hydrob. u. Planktonk., VI, 1910, p. 221, Fig. IIIa. Bósau b. Plön.
136a. *Hesperophycus Harveyanus* (Decne) Setchell und Gardner, Univ. Calif. Publ., vol. IV, 1910, p. 127. San Pedro (Kalifornien).
137. *Heteromita Dahlii* (Möb.) Apstein, Mitt. d. Deutsch. Seefischerei-Vereins, 1910, p. 9, Fig. 3—9. Ostsee, Magen von Cyclopterus lumpus.
138. *Heteronema acutissima* Lemm., Alg. v. Brandenburg, 4. Heft, 1910, p. 555. Nordamerika.
139. *H. mutabilis* (Stokes) Lemm. l. c., p. 555. Süd-Florida.
140. *Homoeothrix cartilaginea* (G. S. West) Lemm., Alg. v. Brandenburg, 4. Heft, 1910, p. 684.
141. *Laurencia obtusa* (Huds.) Lam. var. *gracilis* Kütz. f. *gelatinosa* (Kütz.) Woronichin, Trav. de la soc. des Natur. de St. Pétersbourg, vol. XL 1909, p. 221, 354. Schwarzes Meer.
142. *L. obtusa* (Huds.) Lam. var. *pyramidata* J. Ag. f. *gelatinosa* Woronichin, l. c., p. 222, 354. ibid.
143. *L. paniculata* J. Ag. var. *patentiramea* (Kütz.) Hauck f. *gelatinosa* Woronichin, l. c., p. 217, 354. ibid.
144. *Lepocinclis ovum* (Ehrenb.) Lemm. var. *palatina* Lemm., Alg. v. Brandenburg, 4. Heft, 1910, p. 505, 483, Fig. 13. Rheinplankton.
145. *Lophodinium polylophum* (v. Daday) Lemm. l. c., p. 629, Fig. 18—22, 637. Paraguay.
146. *Lyngbya cladophorae* Tilden, Myxophyceae, 1910, p. 116, Taf. V, Fig. 34. Hawaii.
147. *Macrostoma mesnili* Wenyon, Parasitology, a Suppl to the Journ. of Hygiene, III, 1910.
138. *Mastigocoleus testarum* Lagerh. var. *aquae dulcis* Nadson, Bull. Jard. imp. bot. St. Pétersbourg, X, 1910, p. 151, 153. Bug, Mota, Narowa (Russland).
149. *Micrasterias Auclairii* Auclair, Desmid. du Massif du Dore, 1910, p. 57, Fig. 14. Sources de la Dore (Auvergne).
150. *Microcystis Packardii* (Farlow) Tilden, Myxophyceae, 1910, p. 36, Taf. II, Fig. 20. Utah (U. S. A.).
151. *M. stagnalis* Lemm. var. *pulchra* Lemm., Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. V, 1910, p. 303, Fig. 1. Paraguay.
153. *Monospora griffithsioides* (Sond.) Mazza, Nuova Notarisia, ser. XXI, 1910, p. 198.
152. *Microsyphar Furcellariae* Denys, 3. Beih. z. Jahrb. d. Hamb. wiss. Anst., XXVII, 1909 [erschienen 1910], p. 28. Helgoland.
154. *Myriactis moniliformis* (Fosl.) Kylin, Ark. f. Bot., Bd. X, No. 1, 1910, p. 13, Fig. 3. Westküste von Norwegen.
155. *Ochromonas botrys* Pascher, Monogr. u. Abh. zur Internat. Revue d. ges Hydrobiol. u. Hydrographie, Bd. I, 1910, p. 51, Taf. III, Fig. 12—16 Grossteich b. Hirschberg (Böhmen).
156. *O. ludibunda* Pascher, l. c., p. 49, Taf. III, Fig. 5—7. ibid.
157. *O. olivacea* Büttner, Wiss. Meeresunters., N. F., Abt. Kiel, Bd. XII, p. 124 Fig. 2. Kieler Bucht.
158. *Oedogonium fabulosum* Hirn var. *punctatum* Lemm., Arch. f. Hydrobiol. u Planktonk., Bd. V, 1910, p. 313. Paraguay.
159. *Oocystis coronata* Lemm., Arb. a. d. Kais. Gesundheitsamt, Bd. XXXVI. 1910, p. 263. Main.

160. *Oocystis Naegelii* A. Br. f. *irregularis* Petkoff, La Flore aquatique, 1910, p. 159, Taf. 1, Fig. 3. Südost-Mazedonien.
161. *Oscillatoria constricta* Szafer, Bull. internat. Acad. Cracovie, 1910. Lemberg.
162. *O. lineata* Szafer, l. c. ibid.
163. *O. trichoides*, l. c. ibid.
164. *Palatinella cyrtophora* Lauterb. f. *minor* Wislouch, Bull. du Jard. Imp. Bot. de St. Pétersbourg, X, 1910. Ssestroretzk b. Petersburg.
165. **Paradinium** *Pouchetii* Chatton, C. R. Soc. Biol. Paris, Tome LXIX, p. 341. Banyuls-sur-Mer (Frankreich).
166. *Penium curtum* Bréb. var. *majus* Auclair, Desmid. du Massif du Mont-Dore, 1910, p. 43. Toulouse.
167. *P. minutissimum* Nordst. var. *gracile* Auclair, l. c., p. 42. Chasseix (Auvergne).
168. *Peridinium adriaticum* Broch, Arch. f. Protistenk., Bd. XX, 1910, p. 191, Fig. 8. Val di Bora b. Rovigno.
169. *P. Borgei* Lemm., Alg. v. Brandenburg, 4. Heft, 1910, p. 658, Fig. 34—38, p. 671. Schweden, Österreich.
170. *P. caspicum* (Ostenf.) Lemm. l. c., p. 663, Fig. 1—5, p. 674. Aralsee, Kaspisches Meer.
171. *G. crassipes* Kofoid forma *autumnalis* Broch, Arch. f. Protistenk., Bd. XX, p. 194, Fig. 10. Val di Bora b. Rovigno.
172. *P. Cunningtonii* Lemm., Alg. v. Brandenburg, 4. Heft, 1910, p. 658, Fig. 29 bis 33, p. 671. Tanganyika (Afrika), Tiersee, Balatonsee, Rhein, Mosel.
173. *P. dubium* Broch, Kgl. Sv. Ventensk.-Akad. Handl., Bd. 45, 1910, p. 43, Fig. 14. Eisfjord (Spitzbergen).
174. *P. Elpatiewskyi* (Ostenf.) Lemm., Alg. v. Brandenburg, 4. Heft, 1910, p. 663, Fig. 20—24, p. 670. Kossogolsee (Innerasien).
175. *P. inconspicuum* Lemm. var. *armatum* Lemm. l. c., p. 663, Fig. 33—35, p. 668. Saaler Bodden.
176. *P. lenticula* (Bergh) Lemm. l. c., p. 564.
177. *P. marchicum* Lemm. l. c., p. 663, Fig. 16—19, p. 666. Prov. Brandenburg.
178. *P. monacanthos* Broch, Kgl. Sv. Vetensk.-Akad. Handl., Bd. 45, p. 50, Fig. 25. Eisfjord (Spitzbergen).
179. *P. oceanicum* Vanh. forma *arupinensis* Broch, Arch. f. Protistenk., Bd. XX, 1910, p. 191, Fig. 7. Val di Bora b. Rovigno.
180. *P. Penardi* Lemm., Alg. v. Brandenburg, 4. Heft, 1910, p. 658, Fig. 13—16, p. 670. Prov. Brandenburg.
181. *P. pilula* (Ostenf.) Lemm. l. c., p. 663, Fig. 6—10, p. 674. Aralsee.
182. *P. quarnerense* (Br. Schröder) Broch, Arch. f. Protistenk., Bd. XX, 1910, p. 183, Fig. 3. Val di Bora b. Rovigno.
183. *P. spitzbergense* Broch, Kgl. Sv. Vetensk.-Akad. Handl., Bd. 45, 1910, p. 49, Fig. 24. Spitzbergen.
184. *P. trochoideum* (Stein) Lemm., Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. V, 1910, p. 336, Fig. 33—36. Kieler Hafen.
185. *P. umbonatum* Stein var. *inaequale* Lemm., Alg. v. Brandenburg, 4. Heft, 1910, p. 669, 670 Textfig. Prov. Brandenburg.
186. *Petalomonas angusta* (Klebs) Lemm., Alg. v. Brandenburg, 4. Heft, 1910, p. 551.
187. *P. angusta* (Klebs) Lemm. var. *pusilla* (Klebs) Lemm. l. c., p. 552.
188. *P. angusta* (Klebs) Lemm. var. *lata* (Klebs) Lemm. l. c.

189. *Petalomonas mediocanellata* Stein var. *disomata* (Stokes) Lemm. l. c., p. 551. Nordamerika.
190. *P. mediocanellata* Stein var. *pleurosigma* (Stokes) Lemm. l. c.
191. *P. Steinii* Klebs var. *carinata* (Stokes) Lemm. l. c., p. 549. Nordamerika.
191a. *Peveltiopsis limitata* (Setchell) Gardner Univ. Calif. Publ., vol. IV, 1910, p. 127, Taf. XVI, Fig. 1—7. Bodega Bay (Kalifornien).
191b. *P. limitata* forma *typica* Gardner l. c. Bodega Bay (Kalifornien).
191c. *P. limitata* forma *lata* Gardner l. c., Taf. XVII, Fig. 17. Point Cavallo, Seal Cove (Kalifornien).
192. *Phacus brevicaudata* (Klebs) Lemm., Alg. v. Brandenburg, 4. Heft, 1910, p. 483, Fig. 12, p. 513. Prov. Brandenburg.
193. *Ph. brevicaudata* (Klebs) Lemm. var. *variabilis* Lemm. l. c.
194. *Ph. Dangeardii* Lemm. l. c.
195. *Ph. hispidula* (Eichwald) Lemm. var. *Steinii* Lemm. l. c., p. 516.
196. *Ph. pusilla* Lemm. l. c., p. 514.
197. *Phacocystis amoeboidea* Büttner, Wiss. Meeresunters., N. F., Abt. Kiel, Bd. XII, p. 125, Fig. 4. Kieler Bucht.
198. *Ph. sphaeroides* Büttner, l. c., Fig. 3. ibid.
199. *Pleurocapsa polonica* Racib., Phyc. polonica, I, No. 11. Czarnystaw (Tatra)
200. *Pleurotaenium coronatum* (Bréb.) Auclair, Desmid. du Massif du Dore, 1910, p. 52, Fig. 10. La Crégut (Auvergue).
201. **Polyoeca** *dumosa* Dunkerley, Ann and Mag. of Nat. Hist., 8. ser., vol. V, 1910, p. 188, Fig. 3—4. Plymouth.
202. *Polysiphonia variegata* (Ag.) Zanard. var. *fragilis* (Sperk.) Woronichin, Trav. de la soc. des Natur. de St. Pétersbourg, vol. XL, 1909, p. 244, 352, Taf. I, Fig. 6. Schwarzes Meer.
203. *Pontosphaera borealis* Ostenf., Medd. om Groenland, XLIII, 1910, p. 284, Fig. 11. Ostküste von Grönland.
204. **Prowazekia** *cruzi* Hartmann und Chagas, Memorias do Instituto Oswaldo Cruz, vol. II, Fasc. 1, p. 89, Taf. VIII, Fig. 62—82. Manguinhos.
205. *Punctaria glacialis* Rosenvinge, Medd. om Groenland, Bd. XLIII, 1910, p. 118, Fig. 6. Koldewey-Insel, Danmarks Hafen, Baadskaeret, Bay von Vesterdalen.
206. *Pseudopringsheimia penetrans* Kylin, Ark. f. Bot., 1910, Bd. X, No. 1, p. 6, Fig. 1. Westküste von Norwegen.
207. *Rhaphidonema brevirostre* Scherffel, Beibl. z. d. Bot. Közlemények, 1910, p. 121, Fig 1—5. Hohe Tatra.
208. *Rhizoclonium Kerneri* Stockm. forma *endozootica* Wille, Nyt Mag. f. Naturvidensk., Bd. 48, p. 291, 305, Taf. II, Fig. 29—37. St. Vaast-la-Hougue (Frankreich).
209. *Rivularia longiarticulata* (G. S. West) Lemm., Alg. v. Brandenburg, 4. Heft, 1910, p. 684.
210. *Scenedesmus acutiformis* Schröder var. *bicaudatus* Guglielmetti, Nuova Notarisia, XXI. ser., 1910, p. 6. Padua.
211. *S. perforatus* Lemm. var. *ornatus* Lemm., Arch. f. Hydrob. u. Planktonk., Bd. V, 1910, p. 309, Fig. 3. Paraguay.
212. *Sorastrum spinulosam* Näg. var. *hathoris* (Cohn) Lemm., Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Band V. 1910, p. 311.
213. **Sphaleromantis** *ochracea* (Ehrenb.) Pascher, Monogr. u. Abh. zur Internat. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrographie, Bd. I, 1910, p. 26, Taf. I, Fig. 27—28. Grossteich b. Hischberg (Böhmen).

214. *Spirogyra drilonensis* Pethoff, La Flore aquatique, 1910, p. 159, Taf. IV, Fig. 84. Südost-Mazedonien.
215. *Sp. neglecta* (Hass.) Kütz. f. *minor* Petkoff, l'Ann. de l'Univ. de Sofia, 1910, p. 79. Bulgarien.
215a. *Sp. quadrata* var. *mirabilis* (Hass.) Chodat, Bull. de la Soc. bot. de Genève, 2. sér., vol. II, 1910, p. 159, Fig. A—E, G. Genf.
216. *Spongomonas splendida* (Stein) Hartmann und Chagas, Memorias do Instituto Oswaldo Cruz, vol. II, Fasc. 1, p. 75, Taf. II, Fig. 18, 22—25. Manguinhos.
217. *Staurastrum brevispina* Bréb. var. *prespanense* Petkoff, La Flore aquatique, 1910, p. 167, Taf. III, Fig. 79. Südost-Mazedonien.
218. *St. lunatum* Ralfs forma *luxurians* Lütkemüller, Verh. Zool.-Bot. Ges., Wien, 1910, p. 498, Taf. III, Fig. 12—15. Teichgebiet von Wittingau und Lomnitz (Böhmen).
219. *St. Macedonicum* Petkoff, La Flore aquatique, 1910, p. 166, Taf. III, Fig. 78. Südost-Mazedonien.
220. *St. natator* West subsp. *dimazum* Lütkemüller, Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 1910, p. 498, Taf. III, Fig. 16—18. Wittingau (Böhmen).
221. *St. Ochridense* Petkoff, La Flore aquatique, 1910, p. 166, Taf. III, Fig. 76. Südost-Mazedonien.
222. *St. oxyrhynchum* Roy. et Biss. subsp. *truncatum* Lütkemüller, Verh. Zool.-Bot. Ges., Wien, 1910, p. 499, Taf. III, Fig. 19—21. Wittingau (Böhmen).
222a. *St. paradoxum* var. *osceolenae* Wolle forma *biradiata* Georgewitch, Beih. z. Bot. Centrbl., Bd. XXVI, 1910, p. 245, Fig. 6. Prespasee (Mazedonien).
223. *St. Perrinii* Auclair, Desmid. du Massif du Dore, 1910, p. 67, Fig. 19. Les Fraux (Auvergne).
224. *St. pileatum* Delp. var. *Resnense* Petkoff, La Flore aquatique, 1910, p. 166, Taf. III, Fig. 77. Südost-Mazedonien.
225. *St. pseudopelagicum* West var. *diplotrinax* Balachonzew, Phytobiol. d. Ladogasees, 1909, p. 483, Taf. XI, Fig. 6. Ladogasee.
225a. *St. pseudopelagicum* West. var. *trinax* Balachonzew, l. c., p. 369, 483, Taf. XI, Fig. 8. ibid.
226. *St. Reynoardii* Auclair, Desmid. du Massif du Dore, 1910, p. 68, Fig. 21. Quelle der Lince (Auvergne).
226a. *St. Sebaldi* var. *ornatum* Nordst. forma *macedoniense* Georgevitch, Beih. z. Bot. Centrbl., Bd. XXVI, 1910, p. 245, Fig. 5. Prespasee (Mazedonien).
227. *St. unguiferum* Turner ver. *prespanensé* Petkoff, La Flore aquatique, 1910, p. 165, Taf. III, Fig. 75. Südost-Mazedonien.
228. **Stephanoptera** *Fabreae* Dang., C. R. Acad. Sci. Paris, vol. CLI, 1910, p. 991. Concarneau.
229. *Stereococcus Malardii* Wille, Nyt Mag. f. Naturvidensk., Bd. 48, 1910, p. 285, Taf. II, Fig. 12—28. St. Vaast-la-Hougue (Frankreich).
230. *Stigonema aeruginеum* Tilden, Myxophyceae, 1910, p. 245, Taf. XV, Fig. 14. Hawaii.
231. *Streblonema inclusum* Kylin, Ark. f. Bot., Bd. X, No. 1, 1910, p. 11, Fig. 2. Westküste von Norwegen.
232. **Stylopyxis** *mucicola* Balachonzew, Phytobiol. d. Ladogasees, 1909, p. 328, 480, Taf. XI, Fig. 1. Ladogasee.
233. **Stylotheca** *aurea* (Bachm.) Balachonzew, Phytobiol. d. Ladogasees, 1909, p. 481.

234. **Syndinium** *turbo* Chatton, C. R. Acad. Sci. Paris, vol. CLI, 1910, p. 654. Banyuls-sur-Mer (Frankreich).
235. *Syracosphaera Lohmanni* Brunnthaler, Intern. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr., Bd. III, 1910, p. 546, Textfig. Adria.
236. *Thamnoclonium Tissotii* Weber van Bosse, Ann. du Jardin Bot. de Buitenzorg, 2. sér., Suppl. III, p. 588, Taf. XVI, Fig. 2—3, Taf. XVII, Fig. 1—2. Iles Kei, Thursday Island.
237. *Th. Treubii* Weber van Bosse, l. c., p. 587, Taf. XVI, Fig. 1. Ubian du Nord (Sulu Archipel).
238. *Tetmemorus granulatus* (Bréb.) Ralfs f. *crassa* Auclair, Desmid. du Massif du Dore. 1910, p. 53. Barbecot (Auvergne).
239. *Tetraëdron Chodati* (Tanner-Fulleman) Guglielmetti, Nuova Notarisia XXI. ser., 1910, p. 11. Padua.
240. *T. tetragonum* (Naeg.) Hansg. var. *subtetraëdricum* Guglielmetti, l. c., p. 11. Padua.
241. *Tetramitus bufonis* (Dobell) Lemm., Alg. v. Brandenburg, 4. Heft, 1910, p. 686.
242. *T. colubrorum* (Hammerschmidt) Lemm. l. c.
243. *Trachelomonas aegyptiaca* Lemm., Alg. v. Brandenburg, 4. Heft, 1910, p. 531.
244. *T. americana* Lemm. l. c., p. 524.
245. *T. ensifera* Daday var. *ornata* Lemm., l. c., p. 531.
246. *T. euchlora* (Ehrenb.) Lemm. var. *cylindrica* (Ehrenb.) Lemm. l. c., p. 525.
247. *T. curvstoma* Stein var. *acuta* Lemm. l. c., p. 528.
248. *T. globularis* (Awerinzow) Lemm. l. c., p. 524.
249. *T. helvetica* Lemm. l. c., p. 529.
250. *T. hispida* (Perty) Stein var. *caudata* Lemm. l. c., p. 526.
251. *T. hispida* (Perty) Stein var. *crenulatocollis* (Maskell) Lemm. l. c.
252. *T. incerta* Lemm. l. c., p. 528.
253. *T. incerta* Lemm. var. *punctata* Lemm., Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. V, 1910, p. 304, Fig. 2. Paraguay.
254. *T. saccata* Lemm., Alg. v. Brandenburg, 4. Heft, 1910, p. 528.
255. *Trichodiscus elegans* Welsford, Report brit. Ass. Adv. sc. Winnipeg., Sect. K. p. 666. Fundort?
256. *Ulothrix aequalis* Kütz. var. *variabilis* Petkoff, l'Ann. de l'Univ. de Sofia, 1910, p. 79, Fig. 1 der Tafel. Sistova (Bulgarien).
257. *U. subtatrana* Racib., Phyc. polonica, I, No. 35. Tatra.
258. *Urceolus costatus* (Stein) Lemm., Alg. v. Brandenburg, 4. Heft, 1910, p. 547. Provinz Brandenburg.
259. *Uroglena marina* Büttner, Wiss. Meeresunters., N. F., Abt. Kiel, Bd. XII, p. 127, Fig. 6. Kieler Bucht.
260. *Uroglenopsis europaea* Pascher, Östr. Bot. Zeitschr., Bd. LX, 1910, p. 4, Taf. I, Fig. 15—17. Südlicher Böhmerwald.
261. *Wyssotzkia gladiociliata* Büttner, Wiss. Meeresunters., N. F., Abt. Kiel, Bd. XII, p. 126, Fig. 5. Kieler Bucht.
262. *Xanthidium antilopaeum* (Bréb.) Kütz. var. *Candezense* Auclair, Desmid. du Massif du Dore, 1910, p. 65. Les Fraux (Auvergne).
263. *X. antilopaeum* (Bréb.) Kütz. var. *pelagica* Balachonzew, Phytobiol. d. Ladogasees, p. 363. Ladogasee.

V. Bacillariales.

Referent: **E. Lemmermann.**

Autorenverzeichnis*).

Adams 20.
Akatsuka 17.
Allen 1.
Alten, von 21.
Ammann 2.
Apstein 3, 22.

Bachmann 23.
Bailey 24.
Brehm 25, 26.

Cayeux 65.
Cleve-Euler 27.

Forti 66, 67.

Giesenhagen 68.

Hardy 4.
Hattori 5.
Hensen 6.
Hewitt 7.
Honigmann 29.
Hustedt 30, 31.

Jörgensen 28.

Keissler, von 32, 33.
Kolkwitz 8, 9.
Kosanin 34.
Kraefft 35.

Lauby 69.
Lauterborn 36, 37, 38.
Lemmermann 39, 40.

Magnin 41.
Marsson 42.
Meningus 71.
Mereschkowsky 43.
Micoletzky 44.
Montanus 10.
Müller 45.
Muschler 46.

Nathanson 11, 12.
Nelson 1.

Oestrup 47, 48.
Ostenfeld 49.

Palmer 13, 14, 50.
Pavillard 15.
Peter 51.
Petersen 52.
Petkoff, 53, 54.
Philip 55.
Prudent 56, 57.

Quint 58.

Reinhard 59.

Schurig 16.
Sernow 60.
Steuer 17.

Teiling 70.
Torka 61.

Wesenberg-Lund 18.
Wille 62.
Woloszynska 62a.

Yendo 19.

Zimmermann 63, 64.

I. Allgemeines.

1. **Allen, E. J. and Nelson, E. W.** On the artificial culture of Marine Plankton Organisms. (Quat. Journ. of Micr. Sc., vol. 55, Part 2, 1910, p. 361—431, 1 Textfig.)

Die Verff. erzielten gute Erfolge mit den von Miquel und Houghton Gill angegebenen Lösungen; die Miquelsche Lösung A kann ersetzt werden durch 20,2 g KNO_3 + 100 g aqua destillata und die Lösung B durch 4 g $Na_2HPO_4 12H_2O$ + 4 g $CaCl_2 6H_2O$ + 2 ccm $FeCl_3$ (geschmolzen) + 2 ccm HCl + 80 ccm aqua destillata. Kultiviert wurden folgende Formen: *Asterionella japonica* Cleve, *Biddulphia mobiliensis* (Bail.) Grun., *B. regia* M. Schultze,

*) Um den Bericht so zeitig wie möglich fertigstellen zu können, bitte ich die Herren Autoren um Zusendung ihrer Arbeiten. Adresse: Dr. E. Lemmermann, Bremen, Städt. Museum, Bahnhofsplatz.

Chaetoceras densum Cleve, *Ch. decipiens* Cleve, *Ch. constrictum* Gran, *Cocconeis scutellum* Ehrenb. var. *minutissima* Grun., *C. excentricus* Ehrenb., *C. Granii* Gough, *Ditylium Brightwellii* (West.) Grun., *Lauderia borealis* Gran, *Nitzschia closterium* W. Sm., do. forma *minutissima*, *N. seriata* Cleve, *Rhizosolenia Stolterfothii* H. Perag., *Sceletonema costatum* Grev., *Streptotheca thamensis* Shrubs., *Thalassiosira decipiens* Grun.

Das zu den Kulturen gebrauchte Wasser wurde teils dem Englischen Kanal, teils dem Seewasseraquarium entnommen; gute Erfolge wurden nach Behandlung desselben mit Knochenkohle oder mit H_2O_2 erzielt. Beispiel:

1. Kanalwasser: Geringes Wachstum.
2. Kanalwasser, sterilisiert: Etwas besseres, aber nur kurze Zeit andauerndes Wachstum.
3. Aquariumwasser: Wie 1, aber länger dauernd.
4. Aquariumwasser, sterilisiert: Gutes Wachstum, aber im ganzen nicht so gut wie bei 3.
5. Kanalwasser + Miquels Lösungen A und B, sterilisiert: Kulturen ausgezeichnet entwickelt, sowohl quantitativ als qualitativ.
6. Kanalwasser, sterilisiert und mit Knochenkohle behandelt: Anfänglich gutes Wachstum, Chromatophoren bald verblassend; besser als 4.
7. Aquariumwasser, sterilisiert und mit Knochenkohle behandelt: Wie 6, aber bedeutend länger dauernd.
8. Aquariumwasser, mit Knochenkohle behandelt durch Berkefeld Filter filtriert: Zweitbeste Kultur.
9. Kanalwasser, mit H_2O_2 behandelt: Wie 6, aber nicht so gut.
10. Aquariumwasser, mit H_2O_2 behandelt: Deutlich besser als 9, aber sehr variabel.

Daraus ergibt sich, dass die Kulturmedien am besten zu sterilisieren sind; geht man vom Seewasser aus, so ist es nötig, den Gehalt an Nitraten und vielleicht auch an Phosphaten zu erhöhen. Knochenkohle und H_2O_2 scheinen eine Art Schutzwirkung („protective action") auszuüben, vielleicht durch Zerstörung toxischer Substanzen. Von den rein physikalischen Faktoren kommt besonders das Licht in Betracht; Dunkelheit tötet die Bacillariaceen.

In gemischten Kulturen dominieren zuerst die reinen Planktonformen; dann aber entwickeln sich die Bodenformen in solchen Mengen, dass die Planktonformen zum Absterben gebracht werden. Auxosporen wurden in den Kulturen vielfach beobachtet, doch konnte eine Weiterentwickelung derselben nicht erzielt werden. Bei *Nitzschia closterium* var. *minutissima* war trotz der lange andauernden vegetativen Vermehrung keine Verkleinerung der Individuen zu bemerken.

Als Futter für tierische Larven wurden benutzt: 1. *Nitzschia closterium* var. *minutissima* bei *Echinus esculentus*, *E. miliaris*, *E. esculentus* × *acutus*, *Pomatoceras triqueter*, *Chaetopterus variopedatus*, *Sabellaria alveolata*. 2. *Chaetoceras*, *Melosira* bei *Echinus acutus*. 3. *Sceletonema costatum* bei *Chaetopterus variopedatus*.

2. **Ammann, H.** Das Plankton unserer Seen. Wien 1910, 12°, 199 pp., 39 Fig.

Nicht gesehen.

3. **Apstein, C.** Hat ein Organismus in der Tiefe gelebt, in der er gefischt ist? (Intern. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr., Bd. III, 1910, p. 17—33, 1 Textfig.)

Vgl. Just, Bot. Jahrber., 1910, Algen, Ref. No. 4.

4. **Hardy, A. D.** Association of Alga and Fungus in Salmon Disease. (Proceed. Roy. Soc. Victoria, vol. XXIII [N. S.], 1910, p. 27—32.)

Im Anhang werden auch einige Bacillariaceen aus Kew (Australien) aufgeführt, von denen *Eunotia pectinalis* (Kütz.) Rabenh. und *Synedra pulchella* Kütz. für Viktoria neu sind.

5. **Hattori.** The Microbiology of the Water-Supply. (Tokyo Bot. Mag., XXIV, 1910, p. 213—225.) [Japanisch.]

Nicht gesehen.

6. **Hensen, V.** Methodik der Planktonuntersuchung. Vortrag, gehalten am 8. internationalen Physiologenkongress zu Wien. 27.—30. September 1910. (Beibl. z. Tagesprogr. dieses Kongresses, 2 pp.)

Nicht gesehen.

7. **Hewitt, J.** Distinctive characters in the Freshwater Plankton from islands of the north- and west coasts of Ireland. (Bathymetrical Survey of the Scott. Fresh-water Lochs during the years 1897—1909, Edinburgh 1910.)

Nicht gesehen.

8. **Kolkwitz, R.** Zur Biologie der Wilmersdorfer Kläranlage bei Stahnsdorf. (Mitt. aus d. kgl. Prüfungsanstalt f. Wasservers. u. Abwässerbes., Heft 13, 1910, p. 48—79, mit 5 Textfig.)

Verf. zählt bei der Besprechung der Tropfkörper, des gereinigten Abwassers, der Sandfilter, der Vorflut und des Teltowkanals auch einige Bacillariaceen auf.

9. **Kolkwitz, R.** Die Farbe der Seen und Meere. (Deutsch. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl., Bd. 42, 1910, p. 1—13, mit 1 Tafel.)

Verf. bespricht auch die Braunfärbung des Wassers durch *Thalassiosira Nordenskiöldii, Rhizosolenia setigera, Chaetoceras decipiens, Melosira granulata, M. Binderiana, Asterionella formosa, Stephanodiscus Hantzschianus* und *Coscinodiscus subtilis.*

10. **Montanus, Ernst.** Die Bedeutung mikroskopischer Formen für das Kunstgewerbe. (Mikrokosmos, III. Jahrg., 1910, p. 9—12, 7 Textfig.)

Verf. zeigt, dass die Bacillariaceenform gute Muster für kunstgewerbliche Arbeiten liefern können.

11. **Nathanson, Alexander.** Propositions pour l'exploration océanographique de Méditerranée occidentale. (Bull. de l'Inst. Oceanogr., No. 163, 1910, p. 1—15.)

Vgl. Just, Bot. Jahresber., 1910, Algen, Ref. No. 58.

12. **Nathanson, Alexander.** Tier- und Pflanzenleben des Meeres. (Wissenschaft u. Bildung, Bd. 8.) Leipzig. Quelle u. Meyer, 1910, 130 pp., 56 Textfig., 3 Tafeln. Geb. M. 1,25.

Nicht gesehen.

13. **Palmer, T.** The apparatus of locomotion in Surirella. (Proceed. Del. Co. Inst. Sc., V, p. 146—156, ill.)

Nicht gesehen.

14. **Palmer, T.** The mechanismus of Diatom motion. (Proceed. Del. Co. Inst. Sc., V, p. 110—112.)

Nicht gesehen.

15. **Pavillard, J.** État actuel de la Protistologie végétale. (Progr. Rei Botanicae, Bd. III, 1910, p. 474—544.)

Im letzten Kapitel bespricht Verf. die neueren Arbeiten über Bau und Vermehrung der Bacillariaceen.

16. **Schurig, Walther.** Hydrobiologisches und Planktonpraktikum. Leipzig, Quelle u. Meyer, 8°, 160 pp., 215 Textfig., 6 Tafeln.

Vgl. Just, Bot. Jahrber., 1910, Algen, Ref. No. 65.

17. **Steuer, Adolf.** Planktonkunde. Teubner, Leipzig 1910, 15 u. 723 pp., 1 Tafel, 365 Textfig. M. 26.

Vgl. Just, Bot. Jahrber., Algen, 1910, Ref. No. 67. Angaben über Bacillariaceen finden sich in den Kapiteln: Anpassungserscheinungen des Planktons, die biologische Schichtung des Planktons, horizontale Verteilung des Planktons, die geographische Verbreitung des Planktons. Temporale Planktonverteilung, die Bedeutung des Planktons im Haushalte der Natur, die Bedeutung des Planktons für den Menschen.

18. **Wesenberg-Lund, C.** Grundzüge der Biologie und Geographie des Süsswasserplanktons. (Vgl. Just, Bot. Jahrber., Algen 1910, Ref. No. 70.)

19. **Yendo, K.** and **Akatsuka, K.** A sexual mode of auxospore-formation of *Arachnoidiscus Ehrenbergii* Bail. (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, p. 47—50 [englisch], p. (55)—(59) [japanisch]. 1 Tafel.)

Nach Trennung der Valven scheidet die junge Auxospore das Perizonium aus und wird gleichzeitig durch einen neu entstehenden, im Grunde der Hypotheka befestigten, hyalinen Fuss emporgehoben. Das Perizonium ist verhältnismässig reich an Zellulose, der Fuss besteht dagegen aus Gelose — Die Längsachse der neuen Zelle steht senkrecht zu der Mutterzelle.

II. Systematik, Verbreitung.

20. **Adams, John.** A list of synonyms of Irish Algae, with some additional records and observations. (Proceed. Roy. Irish Acad., vol. XXVIII, Sect. B, No. 5, p. 167—214.)

Verf. hat sich der mühevollen Arbeit unterzogen, für die in seiner Arbeit „Synopsis of Irish Algae" (Just, Bot. Jahrber., 1908, Ref. 25) aufgezählten Formen die neueren Namen zusammenzustellen. Er zählt ferner eine Anzahl früher nicht erwähnter Bacillariaceen auf und gibt eine Ergänzung zum Literaturverzeichnis.

21. **Alten, H. von.** Beiträge zur Kenntnis der Algenflora der nordwestdeutschen Moore. (1. u. 2. Jahresber. d. Niedersächs. Bot. Ver., 1910, p. 66—69.)

Aufzählung von 21 weit verbreiteten Formen; bemerkenswert sind *Navicula bisulca* Lagerst. und *Surirella dentata* Schum.

22. **Apstein, C.** Das Plankton des Gregorysees auf Ceylon. (Zool. Jahrb. Abt. f. Syst., Bd. XXIX, 1910, p. 661—680, 6 Textfig.)

Die Hauptmasse des Phytoplanktons bildeten die Bacillariaceen; es dominierte *Melosira granulata* var. *jonensis* forma *procera* Grun. Daneben war noch *Fragilaria construens* (Ehrenb.) Grun. häufiger vorhanden.

23. **Bachmann, H.** Algologische Mitteilungen über Grönland. (Verhandl. d. Schweiz. Naturf. Ges., 93. Jahresversammlung, Basel 1910, Bd. I, 3 pp.)

In dieser vorläufigen Mitteilung gibt Verf. bezüglich der Bacillariaceen an: Die typischen Planktonformen (*Asterionella, Fragilaria, Cyclotella, Rhizo-*

solenia) sind nicht vorhanden; auch die übrigen Bacillariaceen sind spärlich vertreten.

24. **Bailey, L. W.** The marine and aestuarine diatoms of the New Brunswick Coast. (Bull. Not. Hist. Soc. N. Brunswick, VI, 3, p. 219 bis 240, ill.)

Nicht gesehen.

25. **Brehm, V. und Ruttner, F.** Süsswasserorganismen aus Dalmatien, Bosnien und der Herzegowina. (Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. VI, 1910, p. 85—98, 4 Textfig.)

Zwischen den von F. Ruttner aufgezählten Algen finden sich auch einige Bacillariaceen.

26. **Brehm, V.** Interessante Süsswasserorganismen aus dem westlichen Böhmen. (Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. V, 1910, p. 1—5.)

Im Podhornteich bei Tepl (Böhmen) findet sich neben zahlreichen Melosiren auch *Attheya Zachariasi* Brun.

27. **Cleve-Euler, Astrild.** Das Bacillariaceenplankton in Gewässern bei Stockholm. (Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. VI, 1910, p. 209—212, 3 Textfig.)

Beschrieben werden *Melosira Oestrupi* n. sp., *Cyclotella Kuetzingiana* var. *nobilis* n. v., *Stephanodiscus Hantzschii* var. *delicatula* n. v., *St. pulcherrimus* n. sp., *Asterionella gracillima* var. *tabellarioides* n. v., *Thalassiosira baltica* var. *fluviatilis* (Lemm.) nob.

28. **Jörgensen, E.** *Biddulphia sinensis* ved Bergenskysten. (Naturen, Bergen 1909, p. 84—89.)

Verf. beschreibt die Verbreitung dieser tropischen Diatomacee in dem Plankton, gesammelt bei Bergen.

29. **Honigmann, Hans.** Beiträge zur Kenntnis des Süsswasserplanktons. (Abhandl. u. Ber. aus d. Museum f. Natur- u. Heimatk. in Magdeburg, Bd. II, 1910, p. 1—39, 1 Tafel.)

Von Bacillariaceen wurden 94 Formen aufgefunden, von denen besonders die limnetisch lebenden *Chaetoceras-* und *Acanthoceras*-Formen (Just, Bot. Jahrber., 1909, Bacillariales, Ref. No. 38) hervorzuheben sein würden.

30. **Hustedt, Fr.** Deutsche Salzwasserdiatomeen. (Mikrokosmos, IV. Jahrg., 1910, p. 129—133, mit 1 Tafel.)

Die Hauptformen der marinen Bacillariaceen werden beschrieben und abgebildet.

31. **Hustedt, Fr.** Beitrag zur Algenflora von Afrika. *Bacillariales* aus Dahome. (Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. V, 1910, p. 365—382, 1 Tafel.)

Aufzählung von 100 Bacillariaceen aus Porto-Novo (Franz. Dahome), darunter die marinen Formen: *Coscinodiscus excentricus* Ehrenb., *C. subtilis* Ehrenb., *Cocconeis scutellum* Ehrenb., *Scoliopleura tumida* Bréb., *Nitzschia navicularis* (Bréb.) Grun. und die montanen Formen: *Neidium bisulcatum* Lagerst., *Navicula borealis* Kütz., *Cymbella gracilis* (Rabenh.) Cleve. Neu sind *Navicula africana* Hustedt, *Stauroneis dahomensis* Hustedt, *Caloneis incognita* Hustedt. Abgebildet sind ferner *Navicula Brébissonii* Kütz., *N. microstauron* Ehrenb. et var. *biundulata* forma *major*, *N. divergens* W. Sm., *N. subsolaris* Grun, *N. acrosphaeria* Bréb., *N. Reinhardtii* Grun., *N. placenta* Ehrenb., *Gomphonema acuminatum* Ehrenb. var. *turvis* Ehrenb.

32. **Keissler, K. von.** Beitrag zur Kenntnis des Phytoplanktons des Zeller Sees in Salzburg. (Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. V, 1910, p. 338—350.)

Von Bacillariaceen wurden aufgefunden *Fragilaria crotonensis* Kitton, *F. virescens* Ralfs, *Synedra ulna* Ehrenb. var. *splendens* Brun, *S. ulna* Ehrenb. var. *oxyrrhynchus* V. H., *S. acus* Kütz., *Asterionella formosa* var. *subtilis* Grun., *Tabellaria fenestrata* Kütz., *T. flocculosa* Kütz., *Cyclotella comta* Kütz., *C. melosiroides* Lemm., *C. melosiroides* Lemm. var. *catenata* (Brun) v. Keissler, *C. quadrijuncta* (Schröter) v. Keissler, *Melosira granulata* Ralfs. Die Bacillariaceen bildeten Juni—August die Hauptmasse des Planktons und zwar Juni und Juli die Gattungen *Asterionella, Synedra* und *Cyclotella,* im August *Asterionella* und Ende August *Fragilaria.*

33. **Keissler, K. von.** Planktonuntersuchungen in einigen Seen der Julischen Alpen in Krain. (Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. V, p. 351—364.)

Im Veldessee fand sich von Bacillariaceen nur *Cyclotella comta* Kütz., im Wocheiner See nur *C. socialis* Schütt var. *minima* Bachm., im Unteren Weissenfelser See dagegen *Synedra ulna* Ehrenb., *S. ulna* Ehrenb. var. *oxyrrhynchus* V. H., *S. ulna* Ehrenb. var. *amphirhynchus* Grun., *Asterionella forma* var. *subtilis* Grun., *A. forma* var. *acaroides* Lemm., *Meridion circulare* Ag., *Melosira* spec., *Cyclotella comta* Kütz., im Oberen Weissenfelser See nur Bodendiatomeen, wie *Navicula, Cyclotella, Meridion.*

34. **Košanin, N.** Elemente der Flora von Vlassina (Algen, Bryophyten, Pteridophyten und Phanerogamen). (Muzei srpske zemlje 10 [cyrillis], Belgrad 1910, 42 pp.) [Serbisch.]

Die Liste enthält nur 5 Bacillariaceen: *Tabellaria flocculosa* Kütz., *Eunotia Soleirolii* Kütz., *Navicula elliptica* Kütz., *Epithemia turgida* Kütz., *Campylodiscus hibernicus* Ehrenb.

35. **Kraefft, Fritz.** Über das Plankton in Ost- und Nordsee und den Verbindungsgebieten, mit besonderer Berücksichtigung der Copepoden. (Wiss. Meeresunters., N. F., Bd. XI, 1910, p. 92—99, 1 Tafel, 9 Textfig., 9 Tabellen.) [Gedruckt Dez. 1908: vgl. Just, Bot. Jahrber., 1908, Bacillariales, Ref. No. 39.]

36. **Lauterborn, Robert.** Die Vegetation des Oberrheins (Verh. d. naturh.-med. Ver. zu Heidelberg, N. F., Bd. X, 1910, p. 450—502, 2 Textfig.)

Bodenformen finden sich im strömenden Wasser nur wenig, bilden aber am Abfall der Kiesbänke bräunlich-gallertartige Überzüge, im Hinterwasser der Kiesbänke braungelbe Filze. Im Plankton leben *Asterionella gracillima* Heib., *Fragilaria crotonensis* Kitt., *Synedra delicatissima* Smith, *Cyclotella socialis* Schütt, *C. bodanica* Eulenst., *C. melosiroides* Kirchn., *C. Schroeteri* Lemm., *Melosira tenuis* Kütz. Genauer behandelt werden *Cylindrotheca gracilis* (Bréb.) Grun., *Stenopterobia anceps* (Lewis) Bréb., *Melosira arenaria* Moore, sowie die aus dem Züricher See neu eingewanderten Planktonformen: *Tabellaria fenestrata* var. *asterionelloides* Grun. und *Melosira islandica* subsp. *helvetica* O. Müller. Aus dem Bodensee stammen hauptsächlich die Cyclotellen.

37. **Lauterborn, Robert.** Bericht über die Ergebnisse der siebenten biologischen Untersuchung des Oberrheins auf der Strecke Basel-Mainz (vom 21. Januar bis 4. Februar 1908). (Arb. aus d. K. Gesundheitsamt, Bd. XXXIII, 1910, p. 453—472.)

38. **Lauterborn, Robert.** Bericht über die Ergebnisse der achten biologischen Untersuchung des Oberrheins auf der Strecke Basel bis Mainz (vom 4. bis 16. Juli 1908). (Arb. aus d. K. Gesundheitsamt, Bd. XXXVI, 1910, p. 239—259.)

Die Arbeiten enthalten zahlreiche Angaben über das Vorkommen von Bacillariaceen, sowie entsprechende Bemerkungen über die Abhängigkeit derselben von äusseren Faktoren. Genauere Angaben müssen in den Arbeiten selbst nachgesehen werden.

39. **Lemmermann, E.** *Bacillariales.* (Wiss. Ergeb. d. Deutsch. Zentralafrika-Exped., 1907—1908, unter Führung Adolf Friedrichs, Herzogs zu Mecklenburg, Bd. II, Bot., 1911, p. 92—94.)

Vorläufige Liste einiger in den Proben gefundener Bacillariaceen; neu ist *Gomphonema acuminatum* Ehrenb. var. *angustior* Lemm.

40. **Lemmermann, E.** Beiträge zur Kenntnis der Planktonalgen, XXVI—XXX. (Arch. f. Hydrob. u. Planktonkd., Bd. V, 1910, p. 281—338, 36 Textfig.)

No. XXVI behandelt das Phytoplankton des Paraguay. Von Bacillariaceen wurden 45 Formen aufgefunden; davon sind neu: *Melosira Herzogii* Lemm. et var. *tenuis* Lemm., *Eunotia gibbosa* V. H. var. *gracilis* Lemm., *Synedra fluviatilis* Lemm., *Surirella biseriata* var. *subtruncata* Lemm., *S. constricta* Ehrenb. var. *hyalina* Lemm. Die meisten Arten gehören zu den Ubiquisten; von tropischen Formen wurde nur *Surirella Engleri* O. Müller var. *sublaevis* O. Müller und von alpinen Formen *Melosira distans* (Ehrenb.) Kütz. var. *alpigena* Grun. und *Cymbella gracilis* Rabenh. aufgefunden. Weiter wird behandelt die Herkunft des Potamoplanktons; zu den potamophilen Formen werden von Bacillariaceen gerechnet: *Melosira granulata* (Ehrenb.) Ralfs (div. Formen), *M. ambigua*, (Grun.) O. Müller, *M. italica* (Ehrenb.) Kütz. (besonders die var. *tenuis!*), *Fragilaria construens* var. *venter* Grun., *Synedra ulna* (Nitzsch.) Ehrenb., *S. acus* Kütz., *S. delicatissima* W. Sm., *Surirella splendida* (Ehrenb.) Kütz., *S. Caproni* var. *calcarata* (Pfitzer) Hustedt.

Verf. weist ferner für die bislang untersuchten Flussläufe gewisse „Leitformen" nach und zwar für Rhein, Weser, Elbe, Oder, Themse, Cam, Trent, Jang-tse-kiang, Menam, Illinois-River, Paraguay.

In No. XXVII wird das Plankton des Schliersees behandelt. Neben anderen Bacillariaceen wurde an *Cyclops* und *Diaptomus* eine neue Form aufgefunden, die als *Eunotia lunaris* Ehrenb. var. *planctonica* Lemm. beschrieben und abgebildet wird.

Die Beiträge XXVIII und XXIX beschäftigen sich mit Plankton aus aus Schweden; es werden aus Bysjön 29 und aus einem kleinen See südlich von Bysjön 8 verschiedene Bacillariaceen aufgezählt.

41. **Magnin, M. A.** Sur quelques Algues nouvelles ou peu connues du Phytoplancton de l'Atlantique. (Bull. de la Soc. Bot. de France, sér. IV, Tome X, 1910, p. 344—383, 6 Textfig.)

Ausführlich beschrieben und abgebildet werden *Chaetoceras tortilisetus* n. sp., *Ch. Glandazi* n. sp., *Ch. curvisetus* Cleve, *Ch. pseudo-curvisetus* n. sp., *Bacteriastrum minus* Karsten und *Climacodium atlanticum* n. sp.

42. **Marsson, M.** Bericht über die Ergebnisse der 8. biologischen Untersuchung des Rheins auf der Strecke Mainz bis Coblenz vom 18. bis 22. Juli 1908. (Arb. aus d. Kais. Gesundheitsamt, Bd. XXXVI, 1910, p. 260—289.)

Wie in den früheren Berichten (Just, Bot. Jahrber., 1908, Bacillariales, Ref. No. 52—54) werden zahlreiche Bacillariaceen aufgeführt und die Beziehungen zur Beschaffenheit des Wassers näher erörtert.

43. **Mereshkowski, K. S.** Diatomeenalgen Tibets (Mongolei und Kam). (Arb. d. Exp. d. Kais. Russ. Geog. Ges. i. d. Jahren 1899—1901, unter der Leitung von P. K. Koslow, Bd. VIII, letzte Lieferung, St. Petersburg 1906.)

Verf. gibt eine Liste von 196 Diatomeenarten aus Tibet und beschreibt zehn neue Arten und eine neue Gattung. Boris Fedtschenko.

44. **Micoletzky, Heinrich.** Zur Kenntnis des Faistenauer Hintersees bei Salzburg, unter besonderer Berücksichtigung faunistischer und fischereilicher Verhältnisse. (Intern. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr., Bd. III, 1910, p. 506—642, 6 Textfig., 4 Tafeln.)

Von Bacillariaceen werden erwähnt: *Tabellaria fenestrata* Kütz., *T. flocculosa* Kütz., *Synedra acus* var. *delicatissima* Grun., *Melosira distans* Kütz., *Fragilaria virescens* Ralfs, *Asterionella formosa* Hass., *Cyclotella comta* Kütz.

45. **Müller, Otto.** Bacillariaceen aus dem Nyassalande und einigen benachbarten Gebieten. Vierte Folge (Schluss): *Naviculoideae — Naviculeae — Naviculinae, Fragilarioideae — Fragilarieae — Fragilarinae, Fragilarioideae — Fragilarieae — Eunotiineae.* (Engler, Bot. Jahrb., Bd. XLV, 1910, p. 69—122, 2 Tafeln, 5 Textfig.)

Fortsetzung der früher (Bd. 1903, 2, p. 390, Bd. 1904, 2, p. 600, Bd. 1906, 2, p. 638) besprochenen Arbeiten. Die aufgefundenen Formen werden in systematischer Reihenfolge aufgezählt nebst Angaben über Fundorte und Literatur. Zahlreiche Arten, Varietäten und Formen werden neu beschrieben und auf den beigegebenen Tafeln in der bekannten vorzüglichen Weise abgebildet. Für die Gattung *Synedra* werden die beiden Gruppen *Symmetrica* O. Müller und *Asymmetrica* O. Müller als Abteilungen von der Sectio *Eusynedra* Ehrenb. neu aufgestellt. Von rein marinen Formen wurden aufgefunden: *Pleurosigma Normanni, Odontella (Biddulphia) aurita, Caloneis liber* var. *bicuneata, Cocconeis scutellum;* ferner von marinen und brackischen Formen: *Achnanthes brevipes* var. *intermedia, Diploneis Smithii, Stauroneis constricta;* sowie von rein brackischen Formen: *Diploneis interrupta, Navicula gregaria, Gyrosigma Spencerii, G. scalproides, Navicula (Placoneis) mutica,* do. forma *Cohnii, N. cryptocephala* var. *veneta,* do. var. *intermedia, N. rhynchocephala,* do. var. *permagna,* do. var. *amphiceros, Mastogloia elliptica* var. *Dansei.* Zu den Bewohnern von leicht brackischem Wasser werden gerechnet: *Navicula Perrottetii, Anomoeoneis sphaerophora* var. *biceps, Navicula cryptocephala, N. costulata, N. anglica* var. *subcruciata,* do. var. *subsalsa, Mastogloia Grevillei* var. *Dansei, Synedra ulna* var. *longissima.* Bezüglich der neuen Formen vgl. das nachfolgende Verzeichnis.

46. **Muschler, R.** Énumération des Algues marines et d'eau douce observées jusqu'à ce jour en Égypte. (Mém. Inst. Égyptien, V, 3, 1908, p. 141—237.)

Von Bacillariaceen wird neu beschrieben *Aulacodiscus Lindavianus* Muschler; neu benannt werden: *Navicula cuspidata* Kütz., var. *cruciata* (O. Müller) Muschler, do. var. *elkabensis* (O. Müller) Muschler, do. forma *subcapitata* Muschler, *Rhopalodia Schweinfurthii* Muschler, *Rh. Timsahensis* Muschler, *Rh. gibberula* (Ehrenb.) O. Müller var. *musculus* (Kütz.) Muschler.

47. **Östrup, E.** Danske Diatomeer [Dänische Diatomeen]. 323 pp., 5 Tab., engl. Resümee, 8°, Kjöbenhavn 1910.

Auf Grundlage eigenen und von anderen eingesammelten Materials gibt der Verf. ein Verzeichnis der in Dänemark vorkommenden Bacillariaceen. Bislang wurden 929 Arten und Varietäten aufgefunden; davon 621 im Süsswasser. Verf. gibt für alle Formen übersichtliche Bestimmungsschlüssel; genauer beschrieben werden aber nur die neuen oder die kritischen Formen (lateinisch). Bezüglich der systematischen Einteilung stützt sich der Verf. im allgemeinen auf Schütt und van Heurck; er unterscheidet

I. **Pennatae.**
  A. **Rhaphideae.**
    1. *Euraphideae.*
      a) *Diraphideae,* b) *Monorhaphideae.*
    2. *Kalyptorhaphideae.*
      a) *Eschatoraphideae (Cymatopleura, Surirella, Campylodiscus);* b) *Tropidorhaphideae (Rhopalodia, Hanztschia, Nitzschia);* c) *Gonyrhaphideae (Epithemia);* d) *Brachyraphideae (Eunotia).*
  B. **Arraphideae** *(Synedra, Fragilaria* usw.*).*
II. **Centricae.**

Bezüglich der neuen Formen, von denen die meisten auf den beigegebenen Tafeln abgebildet sind, vgl. das nachfolgende Verzeichnis.

In den Tabellen p. 231—251 gibt der Verf. eine Übersicht über die Verbreitung der dänischen Formen.

Weiter hat er zu bestimmen versucht, ob vielleicht gewisse Formen charakteristisch für bestimmte Lokalitäten sind. In den Tabellen p. 257—258 hat er die Formen zusammengestellt, die am häufigsten in fliessendem Wasser, in Mooren und Moorgräben, in Seen und stagnierenden Gewässern und am Meeresufer gefunden sind.

Merkwürdigerweise hat er in mehreren Punkten Verschiedenheiten zwischen Jütland und Seeland nachweisen können. Beispielsweise kommen viele für polare und alpine Gebiete charakteristische Formen im nördlichen Jütland vor. H. Petersen.

48. **Oestrup, Ernst.** Diatoms from North-East Greenland. (Danmark-Exped. till Groenlands Nordoestkyst, 1906/08, Bd. III, No. 10, 1910, p. 195 bis 256, 2 Tafeln.)

Systematisches Verzeichnis der aufgefundenen Formen mit Angaben über Literatur, Fundort und Verbreitung im arktischen Gebiete. Marine und Süsswasserformen sind getrennt behandelt. Die Diagnosen der neuen Formen (vgl. das nachfolgende Verzeichnis) sind in lateinischer Sprache abgefasst.

49. **Ostenfeld.** Marine Plankton from the East-Greenland Sea. I. List of Diatoms and Flagellates. (Medd. om Groenland, XLIII, 1910, p. 259—285, 11 Textfig.)

Verzeichnis der von der Dänischen Expedition 1906 und 1908 gesammelten Formen. Von Bacillariaceen werden 43 Arten aufgezählt, von denen *Hyalodiscus laevis* Ehrenb., *Coscinodiscus subbulliens* Joerg., *C. curvatulus* Grun. var. *karianus* Cleve et Grun., *C. Joergensenii* nom. nov., *Chaetoceras boreale* Bail., *Ch. decipiens* Cleve, *Ch. gracile* Schütt genauer beschrieben und teilweise auch abgebildet werden. Bei jeder Art ist ausser den Fundorten auch die Literatur, sowie die geographische Verbreitung angegeben.

50. **Palmer, T., Chalkley.** A new Diatom. (Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, vol. LXII, 1910, p. 460—463, 1 Taf.)

Beschreibung und Abbildung einer koloniebildenden Bacillariacee, *Navicula socialis* n. sp.; je vier Individuen sind mit den Gürtelbandseiten aneinander befestigt.

51. **Peter, A.** Über den Stand der Algenforschung in Niedersachsen. (1. u. 2. Jahresber. d. Niedersächs. bot. Vereins, 1910, p. 1—6.)

Aufzählung und kurze Besprechung der Arbeiten, die sich mit der Algenflora des niedersächsischen Gebietes beschäftigen.

52. **Petersen, Henning, E.** An account of Danish Freshwater. Phycomycetes, with biological and systematical remarks. (Annales Mycologici, vol. VIII, 1910, p. 494—560, mit 27 Textfig.)

Eine abgekürzte Übersetzung der 1909 in dänischer Sprache erschienenen Abhandlung des Verfassers. (Just, Bot. Jahrber., 1909, p. 693, Ref. No. 48a.)

53. **Petkoff, St.** La flore aquatique et algologique de la Macédoine du S. O. (Philippopoli, 1910, 8°, 189 pp., 5 Taf., 1 Karte.) [Serbisch, mit franz. Resümee.]

Enthält auch eine Liste von Bacillariaceen; bei vielen finden sich besondere Bemerkungen; abgebildet ist eine „*Cystopleura* sp."

54. **Petkoff, St.** Les Algues de la Bulgarie du S. O. et leur disposition. (l'Annuaire de l'Univ. de Sofia, 1910, p. 1—88, mit 1 Tafel und 12 Textfig.) [Serbisch mit franz. Resümee.]

Von Bacillariaceen werden nur aufgezählt: *Cymbella lanceolata* Ehrenb., *Navicula viridis* Kütz., *Eunotia arcus* Ehrenb., *Synedra ulna* (Nitzsch) Ehrenb. var. *danica* et forma *area media laeve destituta*, *Fragilaria capucina* Desm., *Diatoma hiemale* (Lyngb.) Heib. var. *mesodon* (Ehrenb.) Grun., *Meridion circulare* (Grev.) Ag, *Cymatopleura elliptica* (Bréb.) W. Sm., *Suriraya biseriata* (Ehrenb.) Bréb. forma *minor obtusa* V. H., *Campylodiscus hibernicus* Ehrenb., *Melosira varians* Ag.

55. **Philip, R. H.** Diatoms of the Sedburgh district. A study in evolution. (Naturalist, 1910, p. 148—152, 1 Tafel.)

Nicht gesehen.

56. **Prudent, Paul.** Contribution à la flore diatomique des Lacs du Jura. VI—X. (Ann. Soc. Bot. Lyon, Tome XXXI, 1906, 26 pp., 1 Tafel.)

VI. Lacs de Clairvaux. Bemerkungen finden sich bei *Cymbella helvetica* var. *incisa* n. v., *C. balatonis* Grun., *Mastogloia lacustris* var. *alpina* J. Br., *Diploneis ovalis* var. *angusta* Grun., *Amphipleura Brunii* n. sp., *Eunotia arcus* var. *plicata* J. Br. et Hérib., *Cyclotella balatonis* Pant., *Stephanodiscus Hantzschianus* Grun.

VII. Lac de l'Abbaye, Lac des Brenets en Granvaux, Lac des Perrets. Bemerkungen finden sich bei *Coloneis alpestris* var. *scolipleuroides* Prudent, *Diploneis Burgitensis* Prudent, *Achnanthes exigua* Grun., *Rhopalodia dispar* n. sp., *Epithemia zebra* var. *longicornis* Perag. et Hérib., *E. zebra* var. *constricta* n. v., *E. Oestrupii* n. sp., *Surirella constricta* var.

VIII. Lac de Fort du Plasne, Lac de Foncine, Lac des Rouges-Truites. Bemerkungen sind bei *Cymbella heteropleura* var. *subrostrata* Cl., *C. norvegica* Grun., *Nëidium affine* var. *subamplicata* Grun., *N. Iridis* var. *ampliata* Ehrenb., *Diploneis stagnarum* n. sp.

IX. Lacs d'Aiguebelette. Bemerkungen sind bei *Stauroneis americana* Heiden var., *St. Reicheltii* Heiden var., *Navicula scutelloides* W. Lin., *Epithemia Oestrupii* Prudent, *Grammatophora marina* Kütz.

X. Lacs de Saint-Jean-de-Chevelu. Bemerkungen sind bei *Cymbella lacustris* Ag., *Navicula tuscula* Ehrenb.

57. **Prudent, Paul.** Contributions à la flore diatomique des Lacs du Jura. XII. (Ann. Soc. Bot. Lyon, Tome XXXIV, 1910, p. 67—72.)

Liste der Bacillariaceen vom Lac de Saint-Point und Lac de Rémoray. Bemerkungen sind bei *Cymbella* var., *C. helvetica* var. *incisa* Prudent, *C. helvetica* var *excisa* n. v.

58. **Quint, József.** A trencsénteplicziai tó kovamoszatai. (Die Diatomeen des Trencsén-Teplitzer Sees.) (Növénytani közlemények Budapest 1908, VII, Heft 1, p. 13—18. [Ungarisch mit deutschem Resümee.]

Verf. veröffentlicht eine Enumeration von 130 Diatomeenarten. Sz.

59. **Reinhard, L.** Vorläufige Mitteilung über das Phytoplankton des Schwarzen Meeres, der Meeresstrasse von Kertsch, des Bosporus und des Marmarameeres. (Arb. d. Ges. d. Naturf., Tome XLIII, 1910, p. 1—31.) [Russisch.]

Aufgezählt werden folgende Bacillariaceenformen: *Melosira Borreri* Grev., *Sceletonema costatum* (Grev.) Cl., *Thalassiosira decipiens* (Grun.) Joerg., *Coscinodiscus excentricus* Ehrenb., *C. radiatus* Ehrenb., *C. gigas* Ehrenb., *C. subbulliens* Joerg., *C. concinnus* W. Sm., *C. Granii* Gough, *C. biconicus* van Breemen, *Actinocyclus Ehrenbergii* Ralfs, *Asteromphalus flabellatus* (Bréb.) Grev., *Rhizosolenia alata* Brightw., *Chaetoceras densus* Cl., *Ch. peruvianus* Brightw., *Ch. Weissflogii* Schütt, *Ch. curvisetus* Cl., *Ch. danicus* Cl., *Ch. contortus* Lauder, *Hemiaulus Hauckii* Grun., *Cerataulina velifera* Mereschk., *Biddulphia mobiliensis* (Bail.) Grun., *B. laevis* Ehrenb., *Ditylium Brightwellii* (West) Grun., *Thalassiothrix nitzschioides* Grun., *Synedra undulata* (Bail.) Greg., *Nitzschia longissima* (Bréb.) Ralfs, *Bacillaria paradoxa* Gmel.

60. **Sernov, S. A.** Grundzüge der Verbreitung der Tierwelt des Schwarzen Meeres bei Sebastopol. Abteilung II: Plankton. (Internat. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr., Bd. III, 1910, p. 299—305, 1 Textfig.)

Von Bacillariaceen kommen besonders *Chaetoceras*, *Rhizosolenia* und *Coscinodiscus* in Betracht.

61. **Torka, V.** Zur Erforschung Posener Algen. (Zeitschr. d. naturw. Abt. d. naturw. Vereins in Posen, XVI. Jahrg., 1910, p. 1—10.)

Unter den in den Kreisen Ostrowo, Znin, Schubin, Bromberg, Wirsitz, Kolmar der Provinz Posen, sowie in den Kreisen Culm (Westpreussen), Flatow (Westpreussen), Züllichau (Brandenburg) aufgefundenen Algen befinden sich auch zahlreiche Bacillariaceen.

62. **Wille, N.** Algologische Notizen. XVI—XXI. (Nyt Mag. f. Naturvidensk., Bd. 48, 1910, p. 281—306, mit 2 Tafeln.)

Der XX. Beitrag handelt über eine Planktonprobe von St. Vaast la Hougue. Verf. fand folgende Bacillariaceen: *Actinoptychus undulatus* (Bail.) Ralfs, *Bacillaria paradoxa* Gmel., *Biddulphia mobiliensis* (Bail.) Grun., *Chaetoceras* sp., *Coscinodiscus marginatus* Ehrenb., *Guinardia flaccida* (Castr.) Perag., *Licmophora Lyngbyei* (Kütz.) Grun., *Rhizosolenia setigera* Brightw., *R. Shrubsoli* Cleve, *R. Stolterfothii* Perag., *Melosira distans* (Ehrenb.) Kütz., *Pleurosigma angulatum* (Queck.), *Rhabdonema arcuatum* (Lyngb.) Kütz. und schliesst aus dem Vorkommen der drei letzten Formen, dass es sich um ein echtes Küstenplankton handelt.

62a. **Woloszynska, J.** Über die Planktondiatomee *Attheya Zachariasi* Brun im Janower Teich bei Lemberg. (Kosmos, Lemberg, Bd. XXXV, 1910, p. 801—802.)

Nicht gesehen.

63. **Zimmermann, C[arlos].** Catalogo das Diatomaceas portuguezas. II—III. Centuria. (Broteria Ser. Botan., VIII, 1909, 89—103.)

Die meisten sind neu für Portugal. A. Luisier.

64. **Zimmermann, C.** Zur Kenntnis der Diatomaceenflora von Madeira und Porto Santo. (Broteria, IX, 1910, Fasc. 3.)

Nicht gesehen.

III. Fossile Bacillariaceen.

65. **Cayeux, L.** Sur l'existence de calcaires phosphatés à Diatomées au Sénégal. (C. R. Acad. Sci. Paris, Tome 151, 1910, p. 108—110.)

Verf. fand in einem Kalkstein von den Ufern des Senegal zahlreiche graune Partikel, die aus phosphorsaurem Kalk bestanden und viele marine Bacillariaceen (*Coscinodiscus*, *Triceratium* usw.) enthielten. Er ist der Meinung, dass es sich um Ablagerungen des unteren Eocän handelt, eine Formation, die bislang aus Innerafrika unbekannt ist.

66. **Forti, Achille.** Contribuzioni Diatomologiche. IX—XI. (Atti del Reale Inst. Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, 1909/10, Tome LXIX [1910], p. 1249–1312, 9 Tafeln.)

Verf. bespricht zunächst die systematische Stellung von *Cerataulus levis* (H. L. Sm.) Grun., *C. polymorphus* Grun. et V. H., *C. orbicularis* n. sp. und *C. thermalis* (Menegh.) Ralfs und gibt ausser einem Bestimmungsschlüssel ausführliche Beschreibungen der einzelnen Arten, wobei mehrere neue Varietäten aufgestellt werden.

Der X. Beitrag behandelt die von Dr. G. Negri in Äthiopien gesammelten quartären und subfossilen Bacillariaceen. Neu beschrieben resp. benannt werden *Stauroneis Heideni* n. nom., *Gomphocymbella Beccarii* (Grun.) n. comb., *Surirella Muelleri* n. sp., *Rhopalodia clavata* (Dickie) n. comb., *Synedra oxyrhynchus* Kütz. var. *medioconstricta* n. var., *Cerataulus orbicularis* n. sp.

Im XI. Beitrag gibt Verf. vorläufige Listen der von ihm im Lager von Bergonzano und Marmorito (Alessandria) aufgefundenen Bacillariaceen.

67. **Forti, Achille.** Primo elenco delle Diatomee fossili contenute nei depositi di Bergonzano (Reggio d'Emilia). (Nuova Notarisia ser. XIX, 1908, p. 1—4.)

Liste der vom Verf. im tertiären Lager von Bergonzano aufgefundenen Bacillariaceen.

68. **Giesenhagen, K.** Die Kieselgur. München 1910, G. Franzsche Hofbuchdruckerei, 8°, 32 pp., 15 Textfig. (Sonderabdr. aus d. Bayer. Industrie- u. Gewerbebl., 1910.)

Verf. bespricht in populärer Form die Entstehung und Zusammensetzung der Kieselgurlager, die Bedeutung der Kieselgur für die Technik, sowie den Bau und das Leben der Bacillariaceen. Eingehender wird das Lager am Südrande der Lüneburger Heide behandelt; es zeigt deutlich drei verschieden gefärbte Schichten (weiss, grau, grün), deren Zusammensetzung hinsichtlich der Bacillariaceen wesentlich verschieden ist und daher wichtige geologische Aufschlüsse erwarten lässt. Die Textfiguren zeigen die Zusammensetzung verschiedener Lager (Franzensbad, Santa Fiore, Bilin, Ober-Ohe, Klieken, Neu-Ohe usw.), sowie die Gewinnung von Kieselgur in den Gruben bei Soltau.

69. **Lauby, Antoine.** Recherches paléophytologiques dans le Massiv Central. (Bull. des Services de la Carte géol. de la France, No. 125. Tome XX, 1910, 398 pp., 53 Textfig., 14 Tafeln, 1 Karte.)

Das umfangreiche Werk, in dem Verf. die Resultate sehr eingehender, mit grosser Sorgfalt ausgeführter Untersuchungen des ausgedehnten Massiv Central darlegt, zerfällt in drei Hauptabschnitte. Im I. Teil gibt Verf. eine Übersicht über die Resultate der bisherigen Untersuchungen und reiht daran ein umfangreiches Literaturverzeichnis, das nicht weniger als 341 Nummern umfasst. Dann bespricht er kurz die von ihm angewandten Untersuchungs- und Bestimmungsmethoden, sowie das von ihm benutzte System der Bacillariaceen. Er unterscheidet folgende Gruppen:

I. Tribus: *Achnanthoides.*
Fam. Achnanthées.

II. Tribus: *Naviculoides.*
Fam. Mastogloiées, Naviculées, Pleurosigmées, Amphitropidées, Cymbellées, Gomphonemées.

III. Tribus: *Fragilarioides.*
Fam. Asterionellées, Synedrées, Rhaphoneidées, Plagiogrammées, Odontidiées. Eunotiées.

IV. Tribus: *Nitzschioides.*
Fam. Epithemiées, Nitzschiées.

V. Tribus: *Surirelloides.*
Fam. Surirellées.

VI. Tribus: *Tabellarioides.*
Fam. Licmophorées, Tabellariées, Entopylées.

VII. Tribus: *Biddulphioides.*
Fam. Anaulidées, Biddulphiées, Lithodesmiées, Auliscoidées.

VIII. Tribus: *Discoides.*
Fam. Asterolamprées, Arachnoidiscées, Heliopeltées, Melosirées, Coscinodiscées, Eupodiscées, Xanthiopyxidées.

IX. Tribus: *Planktonides.*
Fam. Dactyliosoleniées, Rhizosoleniées, Chetocerées.

Im II. Teil werden die einzelnen Gebiete ausführlich behandelt, und zwar 1. District de l'Aubrac, 2. District du Cantal, 3. District du Cézallier. 4. District des Mont Dores. Verf. bespricht jedesmal eingehend an der Hand instruktiver Abbildungen die Topographie und die Zusammensetzung der einzelnen Schichten und gibt schliesslich immer ein systematisches Verzeichnis der aufgefundenen Pflanzen, wobei die Synonymik eingehend berücksichtigt wird. Viele Pflanzen resp. Pflanzenteile werden genauer beschrieben und von den neuen Formen lateinische Diagnosen, sowie sehr sauber ausgeführte Zeichnungen gegeben.

Im III. Teil bespricht Verf. den Ursprung der Sapropelschichten in gewissen lacustrischen Ablagerungen des Massiv Central, die Entstehung der Bacillariaceenlager und den Einfluss des wechselnden Gehaltes an mineralischen Stoffen der Gewässer auf die Struktur der Bacillariaceenschalen (vgl. Just, Bot. Jahrber., *Bacillariales* 1909, Ref. 12), erläutert ferner, wie weit man mit Hilfe der fossilen Bacillariaceen das Alter der einzelnen Schichten bestimmen kann und schildert endlich die successive Entwickelung der Flora im Eocän, Oligocän, Miocän und Pliocän.

Zum Schluss werden die Hauptresultate kurz zusammengestellt und umfangreiche Listen der aufgefundenen Pflanzen gegeben, aus denen ihre Verbreitung in den einzelnen untersuchten Schichten ersichtlich ist.

Das Werk dürfte allen Bacillariaceenforschern bei Untersuchung fossilen Materiales unentbehrlich sein. Bezüglich der zahlreichen neu beschriebenen Formen vergleiche das nachfolgende Verzeichnis.

70. **Teiling, Einar.** En fossilförande postglacial Östersjölera å Ekerö. (Geol. Fören. Förhandl., Bd. 31, 1909, p. 52—64, 8 Textfig.)

Verf. untersuchte Lehmschichten von Upsala-åsen bei Ekerö (Schweden) und fand darin neben anderen pflanzlichen Resten auch folgende Bacillariaceen: *Coscinodiscus radiatus, Rhabdonema arcuatum, Grammatophora marina, Diploneis interrupta, Campylodiscus Echineis, Epithemia turgida.*

IV. Sammlungen, Anweisung zum Sammeln und Präparieren, Abbildungswerke.

71. **Meningus.** Neue Hilfsmittel zur mikroskopischen Technik. (Mikrokosmos, IV. Jahrg., 1910, p. 139—142, mit 5 Textfig.)

Beschrieben wird „ein praktischer Mikroskopiertisch, ein neuer mikrophotographischer Apparat und ein einfacher Objektführapparat" (als Ersatzmittel des Kreuztisches!).

V. Neue Formen.

1. *Achnanthes antiqua* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 196, Taf. X, Fig. 20. Mont-Dore (Frankreich).
2. *A. debilissima* Oestrup, Danske Diatoméer, 1910, p. 214, Taf. XIII, Fig. 24. Koldewey-Insel.
3. *A. lanceolata* Grun. forma *elongata* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 225, Taf. X, Fig. 19. Mont-Dore (Frankreich).
4. *A. laevis* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 130, Taf. III, Fig. 80. Bornholm.
5. *A. laevis* Oestrup var. *crucifera* Oestrup, l. c., p. 130, Taf. IV, Fig. 84. Jütland.
6. *A. rhombica* Oestrup, l. c., p. 215, Taf. XIII, Fig. 18. Nordost-Grönland.
7. *A. septentrionalis* Oestrup, l. c., p. 215, Taf. XIII, Fig. 21. ibid.

7a. *A. septentrionalis* var. *subcapitata* Oestrup, l. c., Taf. XIII, Fig. 22. ibid.

7b. *Amphipleura Brunii* Prudent, Ann. Soc. Bot. Lyon, Tome XXXI, 1906, Taf. II, Fig. 12. Petit lac de Clairvaux.

8. *Amphora cimbrica* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 110, Taf. III, Fig. 72. Jütland.
9. *A. Pagesi* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 198, Taf. IX, Fig. 1. Mont-Dore (Frankreich).
10. *A. Puechi* Lauby, l. c., p. 145, Taf. XI, Fig. 4. Joursac (Frankreich).
11. *A. venusta* Oestrup, Danske Diatoméer, 1910, p. 210, Taf. XIII, Fig. 12. Danmarks Havn.
12. *A. virgata* Oestrup, l. c., p. 212, Taf. XIII, Fig. 16. Koldewey-Insel.
13. *Anomoeoneis sphaerophora* Kütz. f. *capitata* O. Müller, Engler Bot. Jahrb., Bd. XLV, 1910, p. 89. Mbasifluss, Ngozisee, Utengule, Uhehe oder Rukwasee.
14. *A. zellensis* Grun. var. *linearis* Oestrup, Danske Diatoméer, 1910, p. 239, Taf. XIV, Fig. 6. Hvalsrodde.

15. *Asterionella gracillima* forma *tabellarioides* Cleve-Euler, Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. VI, 1910, p. 211. Schweden.
16. *Aulacodiscus Lindavianus* Muschler, Mém. Inst. Égyptien, V, 3, 1908. Ägypten.
17. *Caloneis glaberrima* Oestrup, Danske Diatoméer, 1910, p. 12, Taf. I, Fig. 3. Seeland.
18. *C. incognita* Hustedt, Arch. f. Hydrob. u. Planktonk., Bd V, 1910, p. 373, Taf. III, Fig. 7. Porto Novo (Dahome).
19. *C. ladogensis* Cleve var. *densestriata* Oestrup, Danske Diatoméer, 1910, p. 12, Taf. I, Fig. 4. Jütland: Krog-Soe.
20. *C. lanceolata* Oestrup, l. c., Fig. 5. Seeland, Bornholm.
21. *C. septemtrionalis* Oestrup, Danmarks Exped. till Groenlands Nordoestkyst 1906—1908, Bd. III, No. 10, 1910, p. 233, Taf. XIV, Fig. 1. Hvalsrodde, Vester Elv.
22. *C. silicula* Ehrenb. var. *biconstricta* Oestrup, Danske Diatoméer, 1910, p. 15, Taf. I, Fig. 6. Jütland (Hirhals).
23. *C. silicula* Ehrenb. var. *subconstricta* Oestrup, l. c., Taf. I, Fig. 8. Jütland (Kolindsund).
24. *C. Toussiengi* Oestrup, l. c., p. 16, Taf. I, Fig. 9. Jütland: Tissoe.
25. *C. Warmingii* Oestrup, l. c., Fig. 10. Jütland: Fanoe.
26. *Cerataulus polymorphus* Grun. var. *Petiti* (Leud.-Fortm.) Forti, Atti del Reale Inst. Veneto di Scienze, Lettere ed Arti 1909/10, Tome LXIX, p. 1261, Taf. 1, Fig. 1, Taf. II, Fig. 1.
27. *C. levis* (H. L. Sm.) Grun. var. *Schmidti* Forti, l. c., p. 1264.
28. *C. levis* (H. L. Sm.) Grun. forma *trimera* Forti, l. c.
29. *C. orbicularis* Forti, l. c., p. 1268, 1301, Taf. I, Fig. 6—11, Taf. II, Fig. 2—3., Äthiopien.
30. *C. orbicularis* Forti var. *lacustris* (Holmb.) Forti, l. c., p. 1269.
31. *C. thermalis* (Menegh.) Ralfs var. *paludosa* (Temp. et Perag.) Forti, l. c., p. 1271.
32. *C. thermalis* (Menegh.) Ralfs var. *sinensis* (Grun.) Forti, l. c., p. 1270.
33. *Chaetoceras Glandazi* Magnin, Bull. de la Soc. Bot. de France, IV. sér., Tome X, 1910, p. 346, Fig. 2. Atlantik.
34. *Ch. pseudo-curvisetus* Magnin, l. c., p. 380, Fig. 3, II, 4, II. ibid.
35. *Ch. tortilisetus* Magnin, l. c., p. 345, Fig. 1. St. Vaast-la-Hougue.
36. *Climacodium atlanticum* Magnin, Bull. de la Soc. Bot. de France, IV. sér., Tome X, p. 383, Fig. 6. Bucht von Cansado (Ostafrika).
37. *Cocconeis flexella* Kütz. var. *intermedia* Oestrup, Danmarks Exped. till Groenlands Nordoestkyster 1906—1908, Bd. III, No. 10, 1910, p. 264, Taf. XIV, Fig. 12. Hvalsrodde.
38. *C. maxima* (A. Cl.) Oestrup var. *lanceolata* Ostrup, l. c., p. 245, Taf. XIV. Fig. 14. ibid.
39. *C. maxima* (A. Cl.) Oestrup forma *minor* Oestrup, l. c. ibid.
40. *C. pinnata* Greg. var. *arctica* Oestrup, l. c., p. 213, Taf. XIII, Fig. 13. Danmarks Havn.
41. *C. quadratarea* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 124, Taf. III, Fig. 77. Seeland.
42. *Coscinodiscus Joergensenii* Ostenf., Medd. om Groenland, XLIII, 1910, p. 269, Fig. 6—7. Ostgrönland.

43. *Cyclotella asterolampra* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 174, Taf. XI, Fig. 21. Région de Bouteresse (Frankreich).
44. *C. comta* Kütz. var. *cribrosa* Lauby, l. c., p. 201, Taf. IX, Fig. 24. Mont-Dore (Frankreich).
45. *C. comta* (Ehrenb.) Kütz. var. *semiradiata* Lauby, l. c., p. 216, Taf. IX, Fig. 25. ibid.
46. *C. Kützingiana* var. *nobilis* Cleve-Euler, Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. VI, 1910, p. 210. Mälarsee (Schweden).
47. *C. melosiroides* (Kirchner) Lemm. var. *catenata* (Brun.) v. Keissler, l. c., Bd. V, 1910, p. 342. Zeller See (Salzburg).
48. *C. quadrijuncta* (Schröter) v. Keissler, l. c., p. 343. ibid.
49. *Cymbella aculeata* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 199, Taf. IX, Fig. 4. Mont-Dore (Frankreich).
50. *C. anglica* Lag. var. *arverna* Lauby, l. c., p. 226, Taf. IX, Fig. 6. Mont-Dore (Frankreich).
51. *C. austriaca* Grun. var. *regularis* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 53, Taf. II, Fig. 38. Bornholm.
52. *C. Cayeuxi* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 147, Taf. XI, Fig. 3. Joursac (Frankreich).
53. *C. cistula* Hemp. forma *anormalis* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 54, Taf. II, Fig. 40. Seeland.
54. *C. compacta* Oestrup, l. c., p. 54, Taf. II, Fig. 39. Jütland.
55. *C. cymbiformis* (Ag.) Kütz. var. *subrhomboidea* Oestrup, l. c., p. 55, Taf. II, Fig. 41. Seeland.
56. *C. dorse-notata* Oestrup, l. c., p. 55, Taf. II, Fig. 42. Moeen.
56a. *C. helvetica* var. *excisa* Prudent, Ann. Soc. Bot. Lyon, Tome XXXIV. 1910, p. 71. Lac de St. Point (Frankreich).
56b. *C. helvetica* var. *incisa* Prudent, l. c., Tome XXXI, 1906, Taf. II, Fig. 7. Lac des Russes (Frankreich).
57. *C. protracta* Oestrup, l. c., p. 58, Taf. II, Fig. 44. Jütland.
58. *C. Lacroixi* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France. Tome XX, 1910, p. 226, Taf. IX, Fig. 8. Mont-Dore (Frankreich).
59. *C. Laurenti* Lauby, l. c., p. 213, Taf. IX, Fig. 7. ibid.
60. *C. Lecomtei* Lauby, l. c., p. 219, Taf. XI, Fig. 2. ibid.
61. *C. Levyi* Lauby, l. c., p. 226, Taf. IX, Fig. 5. ibid.
62. *C. Mangini* Lauby, l. c., p. 199, Taf. IX, Fig. 3. ibid.
63. *C. septemtrionalis* Oestrup, Danmarks Exped. till Groenlands Nordoestkyster 1906—1908, Bd. III, No. 10, 1910, p. 238, Taf. XIV, Fig. 4. Hvalsrodde.
64. *C. speciosa* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 232, Taf. XI, Fig. 1. Mont-Dore (Frankreich).
65. *C. stigmatophora* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 59, Taf. II, Fig. 45. Seeland.
66. *C. Sturii* Grun. var. *undulata* Oestrup, l. c., p. 59, Taf. II, Fig. 46. ibid.
67. *C. triangulata* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 220, Taf. IX, Fig. 2. Mont-Dore (Frankreich)
68. *Diatoma Boulei* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 228, Taf. IX, Fig. 22. Mont-Dore (Frankreich)
69. *D. Boulei* Lauby forma *mesodon* Lauby, l. c., Taf. IX, Fig. 21. ibid.
70. *D. Boulei* Lauby forma *fossilis* Lauby, l. c., p. 221, Taf. IX, Fig. 20. ibid.

71. *D. capitata* Lauby, l. c, p. 205, Taf. XI, Fig. 23. ibid.
72. *D. pectinale* Kütz. var. *subcapitata* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 201, Taf. V, Fig. 123. Jütland.
73. *D. Ramesi* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 228, Taf. IX, Fig. 21. Mont-Dore (Frankreich).
73a. *Diploneis stagnarum* Prudent, Ann. Soc. Bot. Lyon, Tome XXXI, 1906. Lac des Rouges-Truites (Frankreich).
73b. *Epithemia Oestrupii* Prudent, l. c., Tome XXXI, 1906. Lac de l'Abbaye, Lac Perret (Frankreich).
74. *E. pseudo-sorex* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 200, Taf. IX, Fig. 13. Mont-Dore (Frankreich).
75. *E. turgida* Kütz. var. *porcellus* F. Hér. et M. Per. forma *excavata* Lauby, l. c., p. 229, Taf. IX, Fig. 12. ibid.
75a. *E. zebra* var. *constricta* Prudent, Ann. Soc. Bot. Lyon, Tome XXXI, 1906. Lac Perret (Frankreich).
76. *Eunotia divisa* Hérib. var. *arctica* Oestr., Danmarks Exped. till Groenlands Nordoestkyst, 1906—1908, Bd. III, No. 10, 1910, p. 246, Taf. XIV, Fig. 13. Nordost-Grönland.
77. *E. elegans* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 172, Taf. V, Fig. 105. Jütland.
78. *E. exigua* Bréb. var. *tridentula* Oestrup, l. c., p. 172, Taf. V, Fig. 106. Jütland.
79. *E. faba* (Ehrenb.) Grun. var. *densestriata* Oestrup, l. c., 1910, p. 173, Taf. V, Fig. 107. Seeland.
80. *E. gibbosa* V. H. var. *gracilis* Lemm., Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. V, 1910, p. 318, Fig. 17. Paraguay.
81. *E. lunaris* Ehrenb. var. *planctonica* Lemm. l. c., p. 328, Fig. 22—23. Schliersee.
82. *E. parallela* Ehrenb. var. *arcuata* Oestr., Danmarks Exped. till Groenlands Nordoestkyst, 1906—1908, Bd. III, No. 10, 1910, p. 247, Taf. XIV, Fig. 15. Lille Suenaes (Grönland).
83. *Fragilaria Camelsi* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 106, Taf. XI, Fig. 22, Taf. XIII, Fig. 4, Fontgrande (Frankreich).
84. *F. capitellata* Lauby, l. c., p. 227, Taf. IX, Fig. 19. Mont-Dore (Frankreich).
85. *F. construens* (Ehrenb.) Grun. var. *semibinodis* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 190, Taf. V, Fig. 115. Seeland.
86. *F. gigantea* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 214, Taf. IX, Fig. 17. Monte-Dore (Frankreich).
87. *F. gracilis* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 190, Taf. V, Fig. 117. Seeland.
88. *F. Istvanffyi* Pant. var. *tenuirostris* O. Müller, Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLV, 1910, p. 109, Fig. 1. Utengule (Afrika).
89. *F. laevissima* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 191, Taf. V, Fig. 119. Jütland.
90. *F. lapponica* Grun. var. *capitata* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 140, Taf. XI, Fig. 24. Cantal (Frankreich).
91. *F. subconstricta* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 192, Taf. V, Fig. 122. Seeland.
92. *F. tenuistriata* Oestrup, l. c., p. 193, Taf. V, Fig. 121. Jütland.

93. *Fragilaria virescens* Ralfs var. *obesa* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 227, Taf. IX, Fig. 18. Mont-Dore (Frankreich).
94. *Gomphocymbella Beccarini* (Grun.) Forti, Atti del Reale Inst. Veneto di Scienze, Lettere et Arti, 1909/10, Tome LXIX, p. 1292. Aethiopien.
95. *Gomphonema acuminatum* Ehrenb. var. *trigonocephalum* forma *rostrata* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 153, Taf. XI, Fig. 5. Bassin de Neussargues (Frankreich).
96. *G. affine* Kütz. var. *luminosa* Lauby, l. c., Taf. IX, Fig. 14. Mont-Dore (Frankreich).
97. *G. angustatum* Grun. var. *obesa* Lauby, l. c., p. 214, Taf. IX, Fig. 16. ibid.
98. *G. borcale* Oestr., Danmarks Exped. till Groenlands Nordoestkyst, 1906 bis 1908, Bd. III, No. 10, 1910, p. 239, Taf. XIV, Fig. 5. Nordost-Grönland.
99. *G. Peragalloi* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 199, Taf. IX, Fig. 15. Mont-Dore (Frankreich).
100. *G. platypus* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 65, Taf. II, Fig. 49. Bornholm.
101. *Grunowia sinuata* Rabenh. var. *angulosa* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 229, Taf. IX, Fig. 10. Mont-Dore (Frankreich).
102. *Hantzschia amphioxys* (Ehrenb.) Grun. var. *densestriata* Lauby, l. c., p. 215, Taf. IX, Fig. 9. ibid.
103. *H. amphioxys* var. *elegantula* Oestrup, Danske, Diat., 1910, p. 143, Taf. IV, Fig. 94. Jütland.
104. *H. amphioxys* (Ehrenb.) Grun. var. *robusta* Oestr., Danmarks Exped. till Groenlands Nordoestkyst, 1906—1908, Bd. III, No. 10, 1910, p. 249, Taf. XIV, Fig. 17. Hoalsrosodde.
105. *H. marina* var. *leptocephala* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 143, Taf. IV, Fig. 97. Jütland.
106. *H. virgata* var. *leptocephala* Oestrup, l. c., p. 144, Taf. IV, Fig. 96. ibid.
107. *Mastogloia pusilla* Grun. var. *linearis* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 118, Taf. III, Fig. 73. Seeland.
108. *Melosira Binderiana* Kütz. var. *limnetica* Balachonzene, Phytobiol. d. Ladogasees, 1909, p. 377, 484, Taf. X, Fig. XXXVI. Ladogasee.
109. *M. gallica* (Ehrenb.) Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 271, Textfig. 52. Ménat (Haute-Auvergne).
110. *M. Herzogii* Lemm., Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. V, 1910, p. 316, Fig. 12—13. Paraguay.
110a. *M. Herzogii* var. *tenuis* Lemm. l. c., Fig. 14. ibid.
111. *M. laevis* Grun. var. *elongata* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 216, Taf. IX, Fig. 26. Mont-Dore (Frankreich).
112. *M. Oestrupi* Cleve-Euler, Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. VI, 1910, p. 210, Fig. 1. Mälarsee (Schweden).
113. *M. perglabra* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 213, Taf. V, Fig. 124. Jütland.
114. *Navicula acrosphaeria* Breb. var. *fossilis* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 237, Taf. X, Fig. 14. Mont-Dore (Frankreich)

115. *Navicula africana* Hust., Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. V, 1910, p. 377, Taf. III, Fig. 12. Porto-Novo (Dahome).
116. *N. angleana* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 209, Taf. X, Fig. 1. Mont-Dore (Frankreich).
117. *N. anglica* Ralfs forma *elongata* Oestr., Danmarks Exped. till Groenlands Nordoestkyst, 1906—1908, Bd. III, 1910, p. 240, Taf. XIV, Fig. 7. Koldewey Isld.
118. *N. bacilliformis* Grun. var. *bullata* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 35, Taf. I, Fig. 18. Seeland.
119. *N. bacilliformis* Grun. var. *fusticulus* Oestrup l. c., Taf. I, Fig. 19. Jütland.
120. *N. bacilliformis* var. *subcapitata* Oestrup l. c., p. 36, Taf. I, Fig. 28. ibid.
121. *N. Bertrandi* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 209, Taf. XI, Fig. 19. Mont-Dore (Frankreich).
122. *N. Bonnieri* Lauby l. c., p. 184, Taf. X, Fig. 1. ibid.
123. *N. Bourgi* Lauby l. c., p. 184, Taf. XI, Fig. 13. ibid.
124. *N. Brébissonii* Kütz. forma *lucida* Lauby l. c., p. 210, Taf. XI, Fig. 18. ibid.
125. *N. Bruyanti* Lauby l. c., p. 194, Taf. XI, Fig. 16. ibid.
126. *N. cincta* Ehrenb. var. *linearis* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 76, Taf. II, Fig. 52. Jütland.
127. *N. cuspidata* Kütz. var. *cruciata* (O. Müller) Muschler, Mém. Inst. Egyptien, V, 3, 1908. Ägypten.
128. *N. cuspidata* Kütz. var. *elkabensis* (O. Müller) Muschler l. c. ibid.
129. *N. cuspidata* Kütz. forma *subcapitata* Muschler l. c. ibid.
130. *N. cuspidata* Kütz. forma *subrostrata* O. Müller, Engl. Bot. Jahrb., Bd XLV, 1910, p. 76. Nyassa.
131. *N. cuspidata* Kütz. forma *capitata* O. Müller l. c. Ostafrika.
132. *N. Dariana* A. Sch. forma *minor* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 185. Mont-Dore (Frankreich).
133. *N. decussis* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 77, Taf. II, Fig. 50. Seeland.
134. *N. dicephala* Ehrenb. forma *intermedia* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 195, Taf. XI, Fig. 14. Mont-Dore (Frankreich).
135. *N. exigua* Greg. var. *lanceolata* O. Müller, Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLV, 1910, p. 98, Taf. II, Fig. 25. Ostafrika.
136. *N. exigua* Greg. forma *stigmata* O. Müller l. c., Taf. II, Fig. 26. ibid.
137. *N. Flahaulti* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 173, Taf. X, Fig. 12. Région de Boutaresse (Frankreich).
138. *N. hungarica* Grun. var. *linearis* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 79, Taf. II, Fig. 53. Jütland.
139. *N. hungarica* Grun. var. *lanceolata* Oestrup l. c., p. 79, Taf. II, Fig. 54. Bornholm.
140. *N. gastrum* Donk. forma *maxima* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 210, Taf. X, Fig. 7. Mont-Dore (Frankreich).
141. *N. gastrum* Ehrenb. forma *minuta* O. Müller, Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLV, 1910, p. 96, Taf. II, Fig. 22. Ostafrika.
142. *N. gastrum* Ehrenb. var. *turgida* O. Müller, l. c., p. 97, Taf. II, Fig. 23. ibid.
142a. *N. gastrum* Donk. forma *stigmata* O. Müller l. c., p. 97, Taf. II, Fig. 24. ibid.

143. *Navicula Gendrei* F. Hér. et M. Pér. var. *intermedia* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 206, Taf. III, Fig. 9. Mont-Dore (Frankreich).
144. *N. Girodi* Lauby, l. c., p. 197, Taf. X, Fig. 17. ibid.
145. *N. Glangeaudi* Lauby, l. c., p. 185, Taf. X, Fig. 6. ibid.
146. *N. globiceps* Greg. forma *gracile* Lauby, l. c. p. 208, Taf. XI, Fig. 12. ibid.
147. *N. gomphonemoides* Oestr., Danmarks Exped. till Groenlands Nordoestkyst, 1906—1908, Bd. III, 1910, p. 208, Taf. XIII, Fig. 7. Danmarks Havn.
148. *N. gracilis* Ehrenb. forma *cuneata* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 145, Taf. XI, Fig. 8. Joursac (Frankreich).
149. *N. gracilis* var. *obesa* Oestr., Danmarks Exped. till Groenlands Nordoestkyst, 1906—1908, Bd. III, 1910, p. 240, Taf. XIV, Fig. 8. Davebucht.
150. *N. Hitchcocki* Ehrenb. var. *intermedia* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 152, Taf. XI, Fig. 15. Bassin de Neussargues (Frankreich).
151. *N. Huei* F. Hér. et M. Per. var. *lata* Lauby, l. c., p. 231, Taf. XI, Fig. 10. Mont-Dore (Frankreich).
152. *N. jamaliensis* Cl. var. *subcircularis* Oestr., Danmarks Exped. till Groenlands Nordoestkyst, 1906—1908, Bd. III, 1910, p. 206, Taf. XIII, Fig. 2. Danmarks Havn.
153. *N. jejuna* A. Sch. var. *arctica* Oestr. l. c., p. 206, Taf. XIII, Fig. 5. Nordost-Grönland.
154. *N. (Anomoeoneis) intermedia* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 70, Taf. II, Fig. 48. Jütland.
155. *N. lacunarum* Grun. var. *undulata* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 231, Taf. X, Fig. 14. Mont-Dore (Frankreich).
156. *N. lacustris* Greg. var. *apiculata* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 88, Taf. III, Fig. 59. Seeland.
157. *N. lacustris* Greg. forma *oblique-cruciata* Oestrup, l. c., p. 88, Taf. III, Fig. 60. Jütland.
158. *N. Lignieri* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 232, Taf. X, Fig. 18. Mont-Dore (Frankreich).
159. *N. Lyra* Ehrenb. var. *arctica* Oestr., Danmarks Exped. till Groenlands Nordoestkyst, 1906—1908, Bd. III, 1910, p. 209, Taf. XIII, Fig. 9. Koldewey Isld.
160. *N. major* Kütz. var. *angulata* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 210. Mont-Dore (Frankreich).
161. *N. malombensis* O. Müller, Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLV, 1910, p. 84, Taf. I, Fig. 13. Ostafrika.
162. *N. Martyi* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 211, Taf. X, Fig. 8. Mont-Dore (Frankreich).
163. *N. Mereschkowskii* O. Müller, Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLV, 1910, p. 83, Taf. I, Fig. 10. Ostafrika.
164. *N. Mereschkowskii* O. Müller forma *minor* O. Müller, l. c., p. 84. ibid.
165. *N. Mereschkowskii* O. Müller var. *recta* O. Müller, l. c., p. 84, Taf. I, Fig. 11. ibid.
166. *N. Mereschkowskii* O. Müller var. *recta* forma *minor* O. Müller, l. c. ibid.

167. *Navicula nodosa* Kütz. var. *stauroneiformis* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 211, Taf. X, Fig. 16. Mont-Dore (Frankreich).
168. *N. nuda* Pant. var. *capitata* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 27, Taf. I, Fig. 20. Jütland.
169. *N. nyassensis* O. Müller, Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLV, 1910, p. 83, Taf. I, Fig. 5. Ostafrika.
170. *N. nyassensis* O. Müller forma *minor* O. Müller, l. c., p. 83, Taf. I, Fig. 6. ibid.
171. *N. nyassensis* O. Müller var. *capitata* O. Müller, l. c., p. 83, Taf. I, Fig. 7. ibid.
172. *N. nyassensis* O. Müller var. *elliptica* O. Müller, l. c., p. 83, Taf. I, Fig. 9. ibid.
173. *N. nyassensis* O. Müller var. *longirostris* O. Müller, l. c., p. 83, Taf. I, Fig. 8, ibid.
174. *N. obesa* O. Müller, l. c., p. 84, Taf. II, Fig. 27. ibid.
175. *N. oblonga* Kütz. var. *cuneata* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 197, Taf. X, Fig. 9. Mont-Dore (Frankreich).
176. *N. peregrina* Ehrenb. var. *elliptica* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 81, Taf. II, Fig. 56. Fünen.
177. *N. peregrina* Ehrenb. var. ? *oblongella* Oestr., Danmarks Exped. till Groenlands Nordoestkyst, 1906—1908, Bd. III, 1910, p. 207, Taf. XIII, Fig. 4. Nordost-Grönland.
178. *N. peregrina* Ehrenb. var. *sublinearis* Oestrup, l. c., p. 81, Taf. II, Fig. 57. Jütland.
179. *N. perexigua* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 82, Taf. II, Fig. 51. ibid.
180. *N. Perrottettii* Grun. forma *minor* O. Müller, Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLV, 1910, p. 76. Ostafrika.
181. *N. platycephala* O. Müller, l. c., p. 84, Taf. I, Fig. 12. ibid.
182. *N. Poirieri* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 240, Taf. XI, Fig. 7. Mont-Dore (Frankreich).
183. *N. pseudo-bacillum* Grun. var. *lanceolata* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 40, Taf. I, Fig. 29. Seeland.
184. *N. pupula* Kütz. var. *major* O. Müller, Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLV, 1910, p. 82, Taf. I, Fig. 3. Ostafrika.
185. *N. pupula* Kütz. forma *lucida* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 218, Taf. XI, Fig. 17. Mont-Dore (Frankreich).
186. *N. pupula* Kütz. var. *rectangularis* Greg. forma *incerta* O. Müller, l. c., p. 83, Taf. I, Fig. 4a. Ostafrika.
187. *N. pusilla* W. Sm. var. *capitata* Oestr., Danmarks Exped. till Groenlands Nordoestkyst, 1906—1908, Bd. III, 1910, p. 241, Taf. XIV, Fig. 10. Hvalsrodde.
188. *N. rhynchocephala* Kütz. var. *permagna* O. Müller, Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLV, 1910, p. 92, Taf. II, Fig. 19. Ostafrika.
189. *N. Rosenbergii* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 83, Taf. II, Fig. 58. Fünen.
190. *N. rostelloides* Oestr., Danmarks Exped. till Groenlands Nordoestkyst 1906 bis 1908, Bd. III, 1910, p. 201, Taf. XIII, Fig. 1. Nordost-Grönland.
191. *N. Rotaeana* var. *fasciata* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 38, Taf. I, Fig. 27. Jütland.

192. *Navicula scopulorum* Bréb. var. *arctica* Oestr., Danmarks Exped. till Groenlands Nordoestkyst, 1906—1908, Bd. III, 1910, p. 203, Taf. XIII, Fig. 10. Koldewey Isld.
193. *Navicula (Stauroneis) socialis* Palmer, Proceed. Acad. Sc. Philadelphia, vol. LXII, 1910, p. 460, Taf. XXXV. Media, Pa. (U. S. A.).
194. *N. sphaerophora* Kütz. var. *linearis* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 219, Taf. X, Fig. 4. Mont-Dore (Frankreich).
195. *N. stomataphora* Kütz. var. *difficilis* Lauby, l. c., p. 232, Taf. X, Fig. 13. Mont-Dore (Frankreich).
196. *N. subcuneata* Oestr., Danmarks Exped. till Groenlands Nordoestkyst 1906 bis 1908, Bd. III, 1910, p. XIII, Fig. 6. Danmarks Havn.
197. *N. Thouleti* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 212, Taf. XI, Fig. 11. Mont-Dore (Frankreich).
198. *N. tuscula* Ehrenb. var. *Strösei* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 84, Taf. I, Fig. 28. Seeland.
199. *N. valida* Cl. et Grun. forma *minor* Oestr., Danmarks Exped. till Groenlands Nordoestkyst 1906—1908, Bd. III, 1910, p. 208, Taf. XIII, Fig. 8. Nordost-Grönland.
200. *N. viridula* var. *rostellata* (Kütz.) Grun. forma *major* O. Müller, Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLV, 1910, p. 93. Ostafrika.
201. *N. Zeilleri* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, Taf. X, Fig. 3. Mont-Dore (Frankreich).
202. *N. Zeilleri* forma *maxima* Lauby, l. c., Taf. X, Fig. 2. ibid.
203. *Neidium affine* (Ehrenb.) Pfitzer forma *minor* O. Müller, Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLV, 1910, p. 72. Ostafrika.
204. *N. affine* (Ehrenb.) Pfitzer forma *media* O. Müller, l. c. ibid.
205. *N. affine* (Ehrenb.) Pfitzer var. *amphirhynchus* (Ehrenb.) O. Müller, l. c. ibid.
206. *N. affine* (Ehrenb.) Pfitzer forma *major* O. Müller, l. c. ibid.
206. *N. affine* (Ehrenb.) Pfitzer forma *minor* O. Müller, l. c. ibid.
208. *N. calvum* Oestr., Danske Diat., p. 20, Taf. I, Fig. 11. Jütland.
209. *N. dubium* Ehrenb. Cl. var. *oblongum* Oestr., l. c., p. 20, Taf. II, Fig. 8. Seeland, Jütland.
210. *N. fasciatum* Oestr., l. c., p. 21, Taf. I, Fig. 14. Jütland.
211. *N. fasciatum* var. *denudatum* Oestr., l. c., Taf. I, Fig. 15. ibid.
212. *N. Iridis* (Ehrenb.) Pfitzer var. *ampliata* (Ehrenb.) O. Müller, Engler, Bot. Jahrb., Bd. XLV, 1910, p. 73. Ostafrika.
213. *N. tenue* Oestr., Danske Diat., p. 22, Taf. I, Fig. 16. Jütland.
214. *Nitzschia creticola* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 146, Taf. IV, Fig. 98a bis 98b. Seeland.
215. *N. fluminensis* Grun. var. *densestriata* Oestrup, l. c., p. 154, Taf. IV, Fig. 100. Jütland.
216. *N. Heufleriana* Grun. var. *recta* Oestrup, l. c., p. 163, Taf. V, Fig. 103. ibid.
217. *N. Köhleri* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 187, Taf. IX, Fig. 11. Mont-Dore (Frankreich).
218. *N. oblongella* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 156, Taf. IV, Fig. 101. Bornholm.
219. *N. obtusa* W. Sm. var. *sigmoidea* Oestrup, l. c., p. 159, Taf. V, Fig. 102. Jütland.

220. *Navicula sigma* W. Sm. var. *robusta* Oestr., Danmarks Exped. till Groenlands Nordoestkyst 1906—1908, Bd. III, 1910, p. 218, Taf. XIII, Fig. 26. Koldewey Isld.
221. *N. subcapitata* Oestr., l. c., p. 249, Taf. XIV, Fig. 18. Vester Elv.
222. *Pinnularia acrosphaeria* Bréb. forma *minor* O. Müller, Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLV, 1910, p. 103. Ostafrika.
223. *P. borealis* Ehrenb. forma *stauroneiformis* O. Müller, l. c., p. 102. ibid.
224. *P. Brebissonii* Kütz. var. *lanceolata* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 98, Taf. III, Fig. 63. Seeland.
225. *P. discifera* Oestrup, l. c., p. 108, Taf. III, Fig. 70. Jütland.
226. *P. divergens* W. Sm. var. *elongata* Oestrup, l. c., p. 98, Taf. III, Fig. 68. ibid.
227. *P. divergens* W. Sw. var. *linearis* Oestr., Danmarks Exped. till. Groenlands Nordoestkyst 1906—1908, Bd. III, 1910, p. 243, Taf. XIV, Fig. 11. Nordost-Grönland.
228. *P. flexuosa* Cleve var. *cuneata* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 106, Taf. III, Fig. 76. Seeland.
229. *P. inconspicua* Oestrup, l. c., p. 94, Taf. III, Fig. 61. ibid.
230. *P. perpusilla* Oestrup, l. c., p. 96, Taf. III, Fig. 62. Jütland.
231. *P. rectangulata* Greg. var. *crassa* Oestrup, l. c., p. 109, Taf. III, Fig. 71. Jütland.
232. *P. stauroptera* Grun. var. *linearis* Oestrup, l. c., p. 102, Taf. III, Fig. 66. Fünen.
233. *Rhoicosphenia linearis* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 120, Taf. III, Fig. 74. Jütland.
234. *Rhopalodia clavata* (Dickie) Forti, Atti del Reale Inst. Veneto di Scienze, Lettere et Arti 1909—1910, Tome LXIX, p. 1297. Äthiopien.
234a. *R. dispar* Prudent, Ann. Soc. Bot. Lyon, Tome XXXI, 1906. Lac Perret (Frankreich).
235. *Rh. gibberula* (Ehrenb.) O. Müller var. *musculus* (Kütz.) Muschler, Mém. Inst. Egyptien, V, 3, 1908. Ägypten.
236. *Rh. Schweinfurthii* Muschler, l. c., V, 3, 1908. ibid.
237. *Rh. Timsahensis* Muschler, l. c. ibid.
238. *Schistostauron crucicula* Grun. forma *gracilior* O. Müller, Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLV, 1910, p. 88, Taf. I, Fig. 15. Ostafrika.
239. *Sch. crucicula* Grun. forma *obtusa* O. Müller, l. c., p. 88, Taf. I, Fig. 16. ibid.
240. *Sch. Karstenii* O. Müller, l. c., p. 88, Taf. II, Fig. 17—18. ibid.
241. *Sch. Karstenii* var. *orculaeformis* O. Müller, l. c., p. 89. ibid.
242. *Stauroneis dahomensis* Hust., Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. V, 1910, p. 378, Taf. III, Fig. 11. Porto-Novo (Dahome).
243. *St. dilatata* Ehrenb. forma *minor* Oestr., Danmarks Exped. till Groenlands Nordoestkyst 1906—1908, Bd. III, 1910, p. 236, Taf. XIV, Fig. 3. Nordost-Grönland.
244. *St. Heideni* Forti, Atti del Reale Inst. Veneto di Scienze, Lettere ed Arti 1909—1910, Tome LXIX, p. 1287. Äthiopien.
245. *St. Heribaudi* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 212, Taf. X, Fig. 15. Mont-Dore (Frankreich).
246. *St. perlucens* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 47, Taf. II, Fig. 35. Seeland.
247. *St. phyllodes* Ehrenb. var. *obtusa* Oestrup, l. c., p. 48, Taf. II, Fig. 37. Jütland.

248. *Stauroneis Schinzii* Brun. var. *nyassensis* O. Müller, Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLV, 1910, p. 86, Taf. II, Fig. 28. Ostafrika.
249. *Stephanodiscus Hantzschii* var. *delicatula* Cleve-Euler, Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. VI, 1910, p. 210, Fig. 2. Hammarbysee (Schweden).
250. *St. pulcherrimus* Cleve-Euler, l. c., p. 211, Fig. 3. Mälarsee, Hammarbysee (Schweden).
251. *Surirella bicuneata* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 215, Taf. IX, Fig. 6. Mont-Dore (Frankreich).
252. *S. biseriata* (Ehrenb.) Bréb. var. *subtruncata* Lemm., Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. V, 1910, p. 319, Fig. 19. Paraguay.
253. *S. constricta* Ehrenb. var. *hyalina* Lemm., l. c., p. 318, Fig. 18. ibid.
254. *S. insignis* Oestr., Danmarks Exped. till Groenlands Nordoestkyst 1906 bis 1908, Bd. III, 1910, p. 216, Taf. XIII, Fig. 19. Danmarks Havn.
255. *S. Muelleri* Forti, Atti del Reale Inst. Veneto di Scienze, Lettere ed Arti 1909—1910, Tome LXIX, p. 1294. Äthiopien.
256. *S. venusta* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 139, Taf. IV, Fig. 91a—b. Seeland.
257. *Synedra affinis* Kütz. var. *lanceolata* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 179, Taf. V, Fig. 109. ibid.
258. *S. dorsiventralis* O. Müller, Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLV, 1910, p. 114, Fig. 3. Ostafrika.
259. *S. dorsiventralis* var. *cymbelliformis* O. Müller, l. c., p. 115, Taf. II, Fig. 29. ibid.
260. *S. dorsiventralis* var. *sinuata* O. Müller, l. c., p. 114, Fig. 4—5. ibid.
261. *S. dorsiventralis* var. *subundulata* O. Müller, l. c., p. 115, Taf. II, Fig. 31. ibid.
262. *S. dorsiventralis* var. *undulata* O. Müller, l. c., p. 115, Taf. II, Fig. 30. ibid.
263. *S. fluviatilis* Lemm., Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. V, 1910, p. 317, Fig. 15—16. Paraguay.
264. *S. oxyrhynchus* Kütz. var. *medioconstricta* Forti, Atti del Reale Inst. Veneto di Scienze, Lettere et Arti 1909—1910, Tome LXIX, p. 1299. Äthiopien.
265. *S. ulna* (Nitzsch) Ehrenb. var. *splendens* forma *strumosa* O. Müller, Engl. Bot. Jahrb., Bd. XLV, 1910, p. 111. Ostafrika.
266. *S. Vaucheriae* Kütz. var. *septemtrionalis* Oestr., Danmarks Exped. till Groenlands Nordoestkyst 1906/08, Bd. III, 1910, p. 250, Taf. XIV, Fig. 19. Nordost-Grönland.
267. *Szechenyia crenulata* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 203, Taf. XI, Fig. 20. Mont-Dore (Frankreich).
268. *Tetracyclus Lewisianus* Oestrup, Danske Diat., 1910, p. 203, Taf. V, Fig. 127. Jütland.
269. *Thalassiosira baltica* var. *fluviatilis* (Lemm.) Cleve-Euler, Arch. f. Hydrobiol. u. Planktonk., Bd. VI, 1910, p. 211. Mälarsee (Schweden).
270. *Vanheurckia Rollandi* Lauby, Bull. des services de la Carte géologique de la France, Tome XX, 1910, p. 212, Taf. X, Fig. 21. Mont-Dore (Frankreich).

VI. Allgemeine und spezielle Morphologie und Systematik der Siphonogamen 1910*).

Referent: Walther Wangerin**).

Inhaltsübersicht.

I. Handbücher, Lehrbücher. Unterricht (Allgemeines). Ref. 1—128.
II. Nomenklatur. Ref. 129—152.
III. Technische Hilfsmittel. Ref. 153—174.
IV. Keimung. Ref. 175—192.
V. Allgemeine Biologie. Ref. 193—369.
VI. Allgemeine Morphologie. Ref. 370—410.
VII. Allgemeine Systematik. Ref. 411—572.
VIII. Spezielle Morphologie und Systematik, nach den einzelnen Familien geordnet. Ref. 573—2419.
Autorenverzeichnis siehe am Schluss.

I. Handbücher, Lehrbücher, Unterricht (Allgemeines).

1. **Almquist**, S. und **Lagerstedt**, N. G. W. Lärobok i naturkunnighet. Del 1. afd. 1. Läran om växterna (Botanik). 9 uppl. Bearbitad av G. O. A:n Malme, 1910, 122 pp., 19 pl.

Referat noch nicht eingegangen.

2. **Apgar**, **Austin** C. Ornamental Shrubs of the United States. New York, 1910, 8°, 352 pp., mit 621 Textfig.

Ein Handbuch, dem nachgerübmt wird, dass es eine wesentliche Lücke in der einschlägigen Literatur ausfülle; es enthält, neben den einleitenden allgemeinen Betrachtungen, einen etwa 20 Seiten umfassenden Bestimmungsschlüssel und im übrigen, geordnet nach dem System von Bentham, kurze, durch zahlreiche Abbildungen erläuterte Beschreibungen der im östlichen Teil der Vereinigten Staaten sich findenden Straucharten.

*) Man beachte, dass die Geschichte der Botanik, einschliesslich Biographien, Bibliographie, Botanische Gärten und Institute, Herbarien und Nekrologe als eigenes Referat erscheint. Ferner sei darauf hingewiesen, dass über Embryoentwickelung usw. unter Anatomie berichtet wurde und über Befruchtung usw. (Blütenbiologie) das Hauptreferat über „Befruchtungs- und Aussäungseinrichtungen" nachzulesen ist.

**) Da Herr C. K. Schneider, der bisherige Referent, sich infolge Zeitmangels ausserstande sah, das begonnene Referat zu Ende zu führen, übernahm Herr Wangerin, der ursprünglich erst vom Jahr 1911 an eintreten sollte, auch bereits das Referat für 1910. Infolge der Kürze der dem Referenten zur Verfügung stehenden Zeit musste die Besprechung einiger besonders schwer zugänglicher Literatur auf den folgenden Jahrgang verschoben werden. Die Herren Autoren werden gebeten, künftig ihre Separata direkt an Herrn Dr. W. Wangerin, Königsberg i. Pr., Ziegelstr. 11, zu schicken.

3. **Apgar, A. C.** Trees of the Northern United States (wild and cultivated). New York 1910, 8°, ill.

Nicht gesehen.

4. **Armfield, C. S.** The flower book. London 1910, 8°, 164 pp., ill.

Nicht gesehen.

5. **Babo, A. v.** und **Mach, E.** Handbuch des Weinbaues und der Kellerwirtschaft. 3. Aufl., neu bearbeitet von K. Mader und F. Zweifler. Bd. I. Weinbau. Halbband 2. Berlin 1910, gr. 8°, p. 525—1418, mit 520 Fig.

Siehe „Agrikultur".

6. **Badoux, H.** Les beaux arbres du Canton de Vaud. Catalogue, publié par la Société Vaudoise des forestiers. Vevey 1910.

Nicht gesehen.

7. **Bailey, L. H.** Manual of gardening. New York 1910, 8°, ill.

Nicht gesehen.

8. **Beauverie, J.** Les bois industriels. Paris 1910, 8°, 420 pp., mit 53 Fig.

Nicht gesehen.

9. **Berger, Alwin.** Stapelien und Kleinien einschliesslich einiger anderer Sukkulenten. Beschreibung und Anleitung zum Bestimmen der wichtigsten Arten mit kurzer Angabe über die Kultur, 433 pp., mit 79 Abb., Stuttgart, Verlag von E. Ulmer, 1910.

Das Werk bildet den dritten Band der „Illustrierten Handbücher sukkulenter Pflanzen" des Verf.; es ist in erster Linie den Gattungen *Stapelia* und *Kleinia* gewidmet, daneben umfasst es noch einige Arten von *Senecio* und *Othonna*. Wie die früheren Bände, gibt auch der vorliegende eine klare, zusammenfassende Übersicht über den gegenwärtigen Stand der Kenntnis der behandelten Formenkreise; von besonderem Wert sind die Bestimmungsschlüssel, die durch kurze, treffende Beschreibungen und die beigefügten Abbildungen auf das beste ergänzt werden. Da es an einem ähnlichen Handbuch bisher gänzlich gefehlt hat, so stellt das Werk eine wesentliche und sehr willkommene Bereicherung der Literatur dar.

10. **Beyse, J.** Katechismus der Kellerwirtschaft (Untersuchung, Kellerbehandlung, Krankheiten usw. des Weines). 5. Auflage, neu bearbeitet von A. dal Piaz, Wien 1910, 8°, 168 pp.

Nicht gesehen.

11. **Blanchan, N.** The american Flower Garden. London 1910, 4°, 364 pp.

Nicht gesehen.

12. **Bokorny, T.** Lehrbuch der Botanik für Gymnasien und Realschulen. 3. Auflage. Leipzig 1910, 8°, 278 pp., mit 181 Fig.

Nicht gesehen.

13. **Bonnier, G.** Les Noms des Plantes, trouvés par la méthode simple, sous aucune notion de Botanique. Paris 1910, 8°, avec 372 photogr. en couleurs et 2715 fig.

Nicht gesehen.

14. **Braun, Otto.** Das Zeichnen im naturgeschichtlichen Unterricht. (Samml. naturwissenschaftlich-pädagogischer Abhandlungen, III, Heft 2, Leipzig 1910, gr. 8°, IV, 25 pp., mit 3 Tafeln.)

Der erste Abschnitt dieser sehr beachtenswerten Abhandlung legt in gedrängter Kürze, dabei aber doch in erschöpfender und klarer Weise die allgemeinen und speziellen Ziele des Zeichnens im naturkundlichen Unterricht und den Wert dieses für den modernen naturkundlichen Unterricht, dem es darauf ankommt, die Selbsttätigkeit durch Anschauung zu erwecken und zu fördern, unentbehrlichen Hilfsmittels dar. Der zweite Teil gibt, unter zum Teil kritischer Verarbeitung der einschlägigen Literatur, eine Übersicht über die verschiedenen Wege, die zu dem Ziel führen, wobei Verf. besonders hinsichtlich der Frage des „Wie" des Zeichnens auch mannigfache eigene Anregungen und Vorschläge mitteilt.

15. **Bruck, F. W.** Wie studiert man Biologie? Stuttgart 1910, kl. 8°, IV, 152 pp.

Das in der Sammlung „Violets Studienführer" erschienene Buch ist bestimmt, eine vielfach empfundene Lücke in der vorhandenen Literatur auszufüllen, die darin bestand, dass es für den angehenden Studierenden der Biologie nicht, wie es in anderen Fächern der Fall ist, eine Anleitung zur zweckmässigen Gestaltung seines Studiums gab. Das vorliegende Buch ist in erster Linie als eine Einführung in die Gebiete der Botanik und Zoologie nebst Ergänzungswissenschaften gedacht, es kommt dem Verf. vor allem darauf an, zu einem gründlichen, umfassenden Studium der einschlägigen Wissensgebiete anzuregen, wobei es freilich fraglich erscheinen könnte, ob jedem Studierenden, insbesondere dem künftigen Oberlehrer in Anbetracht der für das Studium zur Verfügung stehenden Zeit eine derartig weitgehende Vertiefung in zahlreiche Ergänzungswissenschaften möglich und ratsam sein dürfte. Doch ist das Büchlein mit seinen zahlreichen praktischen Winken und Hinweisen auf jeden Fall als ein brauchbarer und empfehlenswerter Studienführer zu bezeichnen.

16. **Chodat, R.** Principes de Botanique. Physiologie générale et spéciale, phylogénie, classification etc. 2 édit. Basel 1910, 8°, 842 pp., mit 913 Fig. u. 1 Taf.

Nicht gesehen.

17. **Christ-Lucas.** Gartenbuch. Gemeinfassliche Darstellung zur Anlage und Behandlung des Hausgartens und zur Kultur der Blumen, Gemüse, Obstbäume und Reben. 16. Aufl. von F. Lucas. Stuttgart 1910, 8°, 489 pp., mit 2 kol. Taf. u. 288 Textfig.

Nur praktisch von Interesse; siehe auch „Hortikultur".

18. **Claussen, P.** Pflanzenphysiologische Versuche und Demonstrationen für die Schule. 2. Aufl. Leipzig 1910, 8°, 36 pp., mit 43 Fig.

Nicht gesehen.

19. **Cockayne, L.** New Zealand plants and their story. Wellington 1910, 190 pp., ill.

Siehe „Pflanzengeographie".

20. **Cortesi, F.** Botanica Farmaceutica. Kl. 4°, XII, 208 pp., m. 335 Ill Turin 1910.

Referat noch nicht eingegangen.

21. **Coulter, J. M., Barnes, Ch. R. and Cowles, H. C.** A textbook of botany for colleges and universities. American Book Co., 1910, I, 484 pp., 699 fig.

Die beiden bisher vorliegenden Teile dieses Lehrbuches behandeln die Morphologie (von J. H. Coulter) und die Physiologie (von Ch. R. Barnes).

22. **Coupin, H.** Liste des plantes que l'on donne le plus souvent à reconnaître aux examens des Facultés des Sciences et des Ecoles de Pharmacie. Paris 1910, 8°, 320 pp.

Nicht gesehen.

23. **Dean, A.** Root and Stem Vegetables. London 1910, 4°, 124 pp.

Nicht gesehen.

24. **Dinand, A.** Taschenbuch der Heilpflanzen. 118 pp., mit 46 Farbendrucktafeln. Esslingen u. München, Verlag von J. F. Schreiber, 1910.

Enthält ausser Beschreibungen von mehr als 100 der gebräuchlichsten Heilpflanzen, von denen 74 auf den Farbentafeln dargestellt sind, Anweisungen zum Sammeln und Trocknen derselben, zur Bereitung von Tees, Pulvern u. dgl., sowie Hinweise auf die Verwendung bei Krankheiten.

25. **Dittmar.** Der Waldbau. Leitfaden für Unterricht und Praxis. Neudamm 1910, 8°, 280 pp.

Siehe „Forstbotanik".

26. **Elwes, H. J. and Henry, A.** The Trees of Great Britain and Ireland (Arboretum Britannicum). Vol. V, Edinburgh 1910, 4°, p. 1—8 and 1001—1333, 69 pl.

Nicht gesehen.

27. **Engler, A.** Die Pflanzenwelt Afrikas, insbesondere seiner tropischen Gebiete. Bd. 1 in 2 Hälften, gr. 8°, 1029 pp., mit 5 Karten, 47 Tafeln u. 709 Textfig., Leipzig 1910.

Der Inhalt dieses Bandes ist rein pflanzengeographisch, er enthält einen allgemeinen Überblick über die Vegetationsverhältnisse Afrikas (bis p. 870) und eine Darstellung der allgemeinen geographischen und pflanzengeographischen Verhältnisse, sowie eine Übersicht über die Gliederung der afrikanischen Flora in ihre Florenelemente einerseits und in Florenprovinzen andererseits; doch sind zahlreiche im Text gegebene Details sowie insbesondere die sehr zahlreichen Illustrationen auch für die morphologische und systematische Kenntnis vieler Arten und Formenkreise von grosser Bedeutung.

28. **Erikson, J.** Bilder ur naturens tre riken. Läsebok i biolog. — H. 8: Bilder ur växtvärlden. Skildringar och beskrivningar. 210 pp., 133 Textfig. H. 9: Allmän växtbiologie. 285 Textfig. Lund, W. K. Gleerups Verlag. 1910.

Ein populär-wissenschaftliches Lesebuch, das eine Reihe teils vom Verf. selbst herrührende, teils von ihm übersetzte oder nach Veröffentlichungen anderer Autoren frei bearbeitete Aufsätze enthält; Heft 8 bringt in insgesamt 43 Aufsätzen Schilderungen verschiedener Einzelpflanzen und Verwandtschaftsgruppen und zwar sowohl einheimischer (in systematischer Reihenfolge) als auch ausländischer Gewächse, während Heft 9 die allgemeinen Lebenserscheinungen unter Berücksichtigung auch der biologischen Pflanzengeographie in 33 Aufsätzen behandelt. Grevillius hebt in seinem Referat im Bot. Centrbl., CXVI, p. 65, den hohen Wert wie insbesondere auch die instruktiven Abbildungen des Werkes hervor und bemängelt nur in einzelnen Punkten die nicht voll befriedigende Berücksichtigung neuerer Arbeiten, z. B. derjenigen über Myrmekochorie, über Einfluss des Lichtes auf die Keimung, über Gallbildungen u. dgl.

29. **Erikson, J.** Bilder ur naturens tre riken. Läsebok i biolog. H. 10: Blad ur jordens historia. [Blätter aus der Erdgeschichte.] 272 pp., mit 127 Textfig., Lund 1910.

Das Schlussheft des biologischen Lesebuches behandelt in 45 Kapiteln Gegenstände der Geologie und Paläontologie.

30. **Esser, P.** Die Giftpflanzen Deutschlands. Braunschweig, Verlag von F. Vieweg u. Sohn, 1910, XXII, 212 pp., mit 113 Farbentafeln.

Die vornehmliche Bestimmung des Werkes ist die Kenntnis der Giftpflanzen allgemeiner zu machen, um durch Verbreitung der nötigen Aufklärung das Vorkommen von Vergiftungsfällen möglichst zu verhüten. Aufgenommen sind alle wildwachsenden Pflanzen der deutschen Flora, in denen das Vorhandensein giftig wirkender Stoffe chemisch nachgewiesen ist, ferner solche, durch welche nachweislich Vergiftungen vorgekommen sind, wenn auch die Gifte selbst noch nicht ermittelt wurden; ausserdem aber auch Gewächse, die nur im allgemeinen Verdacht der Giftigkeit stehen, und endlich einige in Gärten und öffentlichen Anlagen weitverbreitete giftführende Zierpflanzen. Jeder Art ist eine besondere Tafel gewidmet, die man fast ausnahmslos als hervorragend gelungen bezeichnen kann. Der Anordnung sind die Familien des natürlichen Systems zugrunde gelegt. Der Text enthält ausser den Beschreibungen und Angaben über Standort und Verbreitung auch etymologische Erklärungen der lateinischen und deutschen Namen, eine Zusammenstellung biologischer Eigentümlichkeiten der betreffenden Pflanzen und endlich Mitteilungen über das Gift und seine Wirkung, sowie über etwaige Verwendung in der Heilkunde.

Eine Auswahl der wichtigsten der dargestellten Giftpflanzen ist für Unterrichtszwecke in Gestalt von 20 Wandtafeln im gleichen Verlage erschienen.

31. **Ewart, Alfred J.** Plants indigenous to Victoria. Vol. II, Melbourne 1910, 37 pp., mit 31 Tafeln.

Nicht gesehen.

32. **Farmer, J. B.** The Book of Nature Study. Vol. V, London 1910. 224 pp.

Nicht gesehen.

33. **Fedde, Friedrich.** Repertorium novarum specierum regni vegetabilis. (Centrbl. f. Sammlung und Veröffentlichung von Einzeldiagnosen neuer Pflanzen, Bd. VIII, Berlin-Wilmersdorf 1910, X, 606 pp.) N. A.

Die einzelnen Arbeiten sind bei den betreffenden Familien zitiert, mit Ausnahme der folgenden, die Arten verschiedener Familien umfassen:

1. Cogniaux, A., Lingelsheim, A., Pax, F. und Winkler, H. Plantae novae bolivianae. IV, p. 1—6.

Originaldiagnosen neuer Arten und Varietäten von *Trichilia, Pterolepis, Graffenrieda, Miconia, Symplocos, Palicourea, Uragoga, Werneria, Senecio.*

2. Bailey, F. M. Species novae ex: Contributions of the Flora of Queensland and New Guinea, p. 9—10 u. 80—81.

Aus: The Queensland Agric. Journ., XVI, pt. 6, 1906, p. 410—412 und XIX, pt. 5, 1907, p. 273—274.

3. Piper, Charles V. Neues aus: Flora of the State of Washington, IV—VI, p. 11—16, 158—161, 267—275.

Aus: Contrib. Unit. Stat. Nat. Herb., XI, 1906.

4. [Fedde, F.] Species novae ex: Bulletin de l'Association Pyrénéenne pour l'échange des plantes, II—VI, p. 32—34, 157, 211—214, 322—323, 370—371.

XV, 1905: XVI, 1906; XVII, 1907; XVIII, 1908; XIX, 1909; Quimper.

6. [Fedde, Fr.] Vermischte neue Diagnosen, Nr. 397—551.

7. Léveillé, H. Decades plantarum novarum, XXVII—XLV.

Enthält Originaldiagnosen neuer Arten und Formen aus folgenden Gattungen: *Anemone, Rubus, Leea, Siegesbeckia, Dichrocephala, Saussurea, Polygonatum, Asparagus, Belamcanda, Pinus, Keteleeria, Rosa, Melastoma, Barthea, Ficus, Epilobium, Circaea, Jussieua, Artemisia, Senecio, Bidens, Lactuca, Sonchus, Boottia, Aster, Cnicus, Matricaria, Carpesium, Ophiopogon, Smilax, Polygonum, Ajuga, Calamintha, Portulaca, Cardamine, Brassica, Oenothera, Erythraea, Lithospermum, Chionanthus, Hippuris, Cornus, Geum, Spiraea, Arabis, Hydrangea, Chrysosplenium, Astilbe, Deutzia, Adina, Dendroponax, Plantago, Aneilema, Commelina, Microrhamnus, Euonymus, Celastrus, Limnanthemum, Syringa, Fraxinus, Parnassia, Pollia, Alisma, Gagea, Blumea, Scutellaria, Salvia, Dracocephalum, Lycopus, Calamintha, Elsholtzia, Perilla, Phlomis, Teucrium, Carex, Bileveillea, Centaurea, Anisopappus, Hypericum, Conyza, Dentaria, Thalictrum.*

8. Species novae ex: R. P. Merino, Flora descriptiva é illustrada de Galicia, II, 1906, p. 62—66 u. 286—289.

9 Simmons, H. G. Plantae novae vasculares Florae Ellesmerelandicae, p. 74—79.

Aus: H. G. Simmons, The vascular plants in the Flora of Ellesmereland, in Rep. II. Norweg. Arctic. Exp. „Fram" 1898—1902, no. 2, 1906, 197 pp.

10. Neue Arten aus: H. Mayr, Fremdländische Wald- und Parkbäume für Europa, 1906, p. 90—92.

11. Makino, T. Plantae novae Japonicae, II, p. 107—113.

Aus: Tokyo Bot. Mag., XIX, 1905.

12. Pau, C. Nova ex: Mi segunda visita a Sierra Nevada, p. 132—137.

Aus: Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat., VIII, 1909, p. 104—129.

13. Neues aus: Leonhard Schultze, Aus Namaland und Kalahari, p. 148—150.

Diagnosen neuer Arten von *Mesembryanthemum* und *Zygophyllum* aus dem 1907 bei G. Fischer in Jena erschienenen Werk.

14. Pilger, R. Neue Arten aus: Koch-Grünberg, Theodor, Zwei Jahre unter den Indianern, II, 1910, p. 360—373.

15. Simmons, Hermann G. Neue lappländische Phanerogamen, p. 181—184.

Aus: Ark. f. Bot., VI, 1907, no. 17, 40 pp.

16. [Fedde, F.] Species novae ex: Busch, N. A., Marcowicz, B. B., Woronow, G. N., Schedae ad Floram caucasicam exsiccatam, p. 184.

I u. II, 1905; III, 1906.

17. Jumelle, H. et Perrier de la Bathie, H., Plantes nouvelles du Nord-ouest de Madagascar, p. 199—203.

Aus: Ann. Mus. Col. Marseille, XV, 1907, p. 363—405.

18. Cockayne, L. Nova ex: Report on a Botanical Survey of Stewart Island, p. 220—224.

Aus: New Zealand, Department of Lands, C. 12, 1909, p. 42—44.

19. [Fedde, Fr.] *Cactaceae* atque aliae succulentes novae, p. 224—226, 236—242, 427—434.

Aus: Monatsschr. f. Kakteenkde., XVIII, 1908 u. XIX, 1909.

20. Sireitschikov, D. Neue Formen aus der Illustrierten Flora des Gouvernements Moskau, Bd. I—III, p. 226—227.

21. Loesener, Th. Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten, I u. II, p. 291—299, 306—311.

Enthält: *Cyperaceae* von Kükenthal (eine neue *Carex*-Art), *Celastraceae* von Loesener (neue Arten und Formen von *Maytenus*, *Scandirepres*, *Myginda*, *Rhacoma*), *Rhamnaceae* von Loesener (*Zizyphus*, *Condalia*, *Ceanothus*), *Umbelliferae* von H. Wolff (*Eryngium*), *Labiatae* von Loesener (nur Aufzählung der gesammelten Arten und eine neue Varietät von *Salvia*).

22. Muschler, R. Plantae novae sinaicae, p. 300—302.

Aus: R. Muschler, Beitrag zur Kenntnis der Flora von El-Tor in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg, XLIX, 1907.

23. [Fedde, F.] Species novae ex „C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIV, CXLV, 1907" compilatae, p. 317—319.

24. Neue Arten aus: A. v. Hayek, Flora von Steiermark, Bd. I, Heft 6—8, 1908—1909, p. 319—322, 368—370, 434—436.

25. Plantae novae ex: L. Vaccari, Catalogue raisonné des Plantes vasculaires de la Vallée d'Aoste, 1904, p. 327—333, 360—364.

26. [Fedde, F.] Plantae anno 1909 in „Botanical Magazine" denuo descriptae, p. 334—337.

27. [Fedde, F.] Neue Arten aus den „Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft", 1908, p. 342—348.

28. Zobel, A. Neues aus dem „Verzeichnis der im Herzogtume Anhalt und in dessen näherer Umgebung beobachteten Phanerogamen und Gefässcryptogamen", Teil III, 1909, p. 349—350.

29. [Fedde, F.] Species novae in Gardeners Chronicle, 3. ser., XLIII und XLIV, 1908, XLV und XLVI, 1909, descriptae, p. 365—368, 379—380, 381—383, 383—385.

30. Ewart, Alfred J. Contributiones Florae Australiensis, I—IV, p. 402—406, 406—409, 409—411, 411—413.

Aus: Proc. Roy. Soc. Victoria, XIX, 2, 1907, p. 33—45; XX, 1, 1907, p. 76—87; XX, 2, 1908, p. 125—139; XXI, 2, 1909, p. 540—549.

31. Komarow, V. L. Nova ex: Prolegomena ad Floras Chinae nec non Mongoliae, Fasc. 1, 1908, p. 416—421.

Aus: Act. Hort. Petrop., XXIX, 1908, p. 1—176.

32. Pittier, H. Plantae Colombianae et Centroamericanae 1908—1910, p. 465—480, 531—539.

Enthält lateinische Übersetzungen mit Zusätzen und Verbesserungen der vom Verf. in Contrib. Unit. Stat. Nat. Herb., XII u. XIII in englischer Sprache publizierten Diagnosen.

33. Porta, P. Plantae novae Tridentinae, p. 482—486.

Aus: Atti Acc. Sci., Lett. ed Arti Agiati Rovereto, ser. 3, XI, fasc. 2, 1905, p. 1—8.

34. Fedde, F. Neue Namen in den Bulletins von 1909 des Bureau of Plant Industry, U. S. Dep. of Agriculture in Washington, p. 488—489.

Aus: U. S. Dep. of Agric. — Bur. of Pl. Ind. —, Bull. no. 176, 1910, p. 30—31.

35. Burchard, Oscar. Zwei neue kanarische Pflanzen, p. 551—552.

Je eine neue Varietät von *Genista virgata* Ait. und *Bupleurum aciphyllum* Webb.

34. **Fedde, Friedrich.** Repertorium specierum novarum regni vegetabilis. (Centrbl. f. Sammlung u. Veröffentlichung von Einzeldiagnosen neuer Pflanzen, Bd. IX, H. 1—6, p. 1—96, Berlin-Wilmersdorf 1910.)

Ausser den bei den einzelnen Familien aufgeführten Arbeiten enthalten die vorliegenden Hefte die folgenden, welche mehrere Familien betreffen:

1. Léveillé, H. Decades plantarum novarum, XLVI—XLVIII, p. 19 bis 21, 76—79.

Originaldiagnosen neuer Arten, Formen und Bastarde von *Epilobium*, *Ficus*, *Clematis*, *Begonia*, *Floscopa*, *Bredia*, *Symplocos*, *Ophiopogon*, *Asarum*, *Paris*, *Smilax*, *Viburnum*.

2. [Fedde, F.] Vermischte neue Diagnosen (No. 552—558).

3. Ewart, Alfred J. Contributiones Florae Australiensis, V, p. 63—67. Aus: Proc. R. Soc. Victoria, N. S., XXII, pt. 1, 1909, p. 6—28.

35. **Flöricke, C.** Der kleine Botaniker. 3 Bde. 1. In Garten und Feld; 2. Auf Wiese, Flur und Heide; 3. In Busch und Wald. Nürnberg 1910, 8°, 111, 112 u. 112 pp., 9 farb. Taf. u. 120 Abb.

Populäre Führer durch die heimische Pflanzenwelt.

36. **Friend, H.** Wild flowers and tow to identify them. London 1910, 64 pp.

Nicht gesehen.

37. **Fritsch, K.** Pokornys Pflanzenkunde für die unteren Klassen der Mittelschulen. 25. Aufl. Wien 1910, 8°, 212 pp., mit 245 Textabb. u. 48 Taf.

Nicht gesehen.

38. **Fruwirth, C.** Die Züchtung der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. Bd. III, zweite neubearbeitete Auflage. Die Züchtung von Kartoffel, Erdbirne, Lein, Senf, Tabak, Hopfen, Buchweizen, Hülsenfrüchten und kleeartigen Futterpflanzen. Berlin 1910, 223 pp., mit 33 Abb. Bd. IV. Die Züchtung der vier Hauptgetreidearten und der Zuckerrübe von C. Fruwirth, E. v. Proskowetz, E. von Tschermak und H. Briem. Zweite neubearbeitete Auflage, Berlin 1910, 459 pp., mit 39 Abb.

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile“ des Just.

39. **Furneaux, W. S.** Field and Woodland Plants. London 1910.

Nicht gesehen.

40. **Ganong, W. F.** Some reflections upon botanical education in America. (Science, N. S., XXXI, 1910, p. 321—334.)

Den Ausgangspunkt für die Betrachtungen des Verfs. bildet die Feststellung der unbefriedigenden Stellung, welche die Naturwissenschaften hinsichtlich der allgemeinen kulturellen Erziehung einnehmen. Die Ursachen hierfür findet Verf. einerseits in dem Wesen der ganzen heutigen Erziehungsmethode, die darauf ausgeht, alles so leicht wie möglich zu machen und dem Lernenden jede Anstrengung und Anspannung der Willensstärke zu ersparen, ferner in der Tatsache, dass die Naturwissenschaften infolge der Kürze der Zeit noch nicht wie die ethisch-sprachlichen Fächer ein festorganisiertes System der Unterrichtslehre besitzen, endlich in dem Wesen der Naturwissenschaften und ihrer Methode selbst, welche Anforderungen an Beobachtungsgabe usw. stellen, die den meisten Menschen unangenehm sind. Weniger aber als in diesen objektiven Verhältnissen liegen die Ursachen für die untergeordnete Rolle der Naturwissenschaften in der Erziehung darin begründet, dass der Unterricht in ihnen nicht richtig erteilt wird. In letzterer Hinsicht macht Verf. vier Hauptpunkte geltend, die in längeren Ausführungen beleuchtet werden, nämlich:

1. Die Unterrichtsmethode entspricht vielfach nicht dem Wesen der Naturforschung (anstatt exakter Beobachtung, kritischer Vergleichung und logischer Schlussverkettung, Neigung zum Popularisieren, Vorliebe für Hervorhebung allgemeiner Gesichtspunkte anstatt genauen Eindringens in die Details, unrichtige Handhabung physiologischer Versuche u. dgl.);
2. der Unterrichtende hat nur seinen Gegenstand im Auge und nimmt auf die zu Unterrichtenden nicht genügend Rücksicht;
3. man legt zu viel Wert auf das System und zu wenig auf Personen (Gebäude und deren Ausstattung vortrefflich, ohne dass zweckentsprechender Gebrauch davon gemacht wird, mangelnde Rücksichtnahme auf den Charakter der Lernenden bei der Abfassung von Lehrbüchern, unpraktische Art vieler in diesen Büchern für die Studenten angegebenen Übungen und Experimente, während es anderseits in der Stabilisierung des Naturstudiums und vor allem der elementaren Lehrgänge an Systematisierung gebricht);
4. die Art und Weise der Heranbildung der künftigen Lehrer ist verfehlt, die Universitäten legen den Schwerpunkt des Unterrichts nur auf die ihnen eigentümliche wissenschaftliche Tätigkeit und lassen vieles vermissen, dessen Kenntnis für den späteren Lehrer an einer Schule sehr wesentlich ist; ein solcher ist nicht in erster Linie für Forschungszwecke da, sondern sollte vor allem befähigt sein, die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung zu interpretieren.

Auf Grund dieser Gesichtspunkte formuliert Verf. dann zum Schluss eine Reihe von Vorschlägen, um die gerügten Mängel zu heben und so eine Besserung des bestehenden Zustandes herbeizuführen.

41. **Ganong, W. F.** The teaching botanist. A manual of information upon botanical instruction, including outlines and directions for a synthetic general course. Second edition. New York The Macmillan Company, 1910, XI, 439 pp., 40 fig.

Nicht gesehen. Nach einem Referat von Trelease (Bot. Centrbl., CXIV, p. 289) behandelt das Buch in einer Reihe von Essays die Stellung der Wissenschaften in der Erziehung und die der Botanik unter den Wissenschaften, den erzieherischen Wert der Botanik, die Ausbildung eines botanischen Forschers, botanische Forschungsmethoden, Einrichtung botanischer Laboratorien, botanische Sammlungen, Bibliographisches und Richtlinien für einen botanischen Einführungskursus.

42. **Giesenhagen, K.** Lehrbuch der Botanik. 5. Aufl. 438 pp., mit 557 Textfig., Stuttgart, Fr. Grub, 1910.

Unterscheidet sich von der vorhergehenden Auflage des bekannten Lehrbuches durch mehrfache Erweiterungen und Verbesserungen, wie auch durch Vermehrung der Abbildungen.

43. **Gilg, E.** Lehrbuch der Pharmakognosie. 2. Aufl. Berlin 1910, XX, 384 pp., mit 411 Abb.

Nicht gesehen.

44. **Goethe, R.** Obstbau. Anleitung für den praktischen Landwirt und Obstzüchter. (Berl. D. Landw.-Ges., Samml. XIV, 1910, kl. 8°. 175 pp., mit 30 kol. Taf. u. 77 Abb.)

Behandelt wird unter dem Gesichtspunkt gewerbsmässiger Produktion der Anbau folgender Obstarten: *Pirus Malus* L., *P. communis* L., *Prunus*

domestica L., *P. insititia* L., *P. avium* L., *P. Cerasus* L., *P. armeniaca* L., *Amygdalus persica* St., *A. communis* L., *Juglans regia* L., *Castanea vesca* Gaertn., *Sorbus domestica* L., *S. aucuparia* var. *dulcis*, *Morus alba* L., *M. nigra* L., *Mespilus germanica* L., *Cydonia vulgaris* Pers., *Corylus Avellana* L.

45. **Grisebach, A.** Der Garten. Eine Geschichte seiner künstlerischen Gestaltung. Leipzig 1910, 126 pp., mit 88 Abb.

Nur gärtnerisch von Interesse.

46. **Hansen, Adolf.** Repetitorium der Botanik für Mediziner, Pharmazeuten und Lehramtskandidaten. 8. Aufl. Giessen, A. Töpelmann, 1910 220 pp., mit 8 Taf. u. 41 Textabb. Geheftet 3,60 M.

Gegenüber der 7. Auflage wurde das Büchlein reichlich vermehrt. Dem systematischen Teile ist ein etwas abgeändertes Eichlersches System zugrunde gelegt, weil Verf. das Englersche System für den Anfänger nicht für geeignet hält, da es in manchen Reihen (z. B. *Rosales* und *Tubiflorae*) zu viele Familien zu eng zusammenfasst, andere Reihen wieder zu weit auflöst; indessen ist doch letzteres System in Tabellenform beigefügt.

F. Fedde.

47. **Hartwich, C.** Die menschlichen Genussmittel, ihre Herkunft, Verbreitung, Geschichte, Bestandteile, Anwendung und Wirkung. Lief. 1—11, gr. 8°, mit zahlreichen Tafeln, Textfig. u. Karten, Leipzig 1910.

Das Werk bringt eine umfassende, den neueren Forschungsergebnissen der einschlägigen Wissenschaften in jeder Hinsicht entsprechende Bearbeitung der menschlichen Genussmittel, auch der weniger allgemein bekannten. Abstammung, Heimat und Verbreitung der Stammpflanzen, Lebens- und Wachstumsbedingungen sowie die Kultur der betreffenden Gewächse, Gewinnung und Verarbeitung der zur Verwendung gelangenden Teile, chemische Zusammensetzung der Genussmittel, Art und Umfang des Gebrauchs usw. werden eingehend geschildert und durch ein reichhaltiges, gutes Abbildungsmaterial erläutert; auch kulturhistorische Gesichtspunkte, wie auch die Bedeutung der Genussmittel für den Welthandel werden berücksichtigt.

48. **Hauman-Merck, L.** Botánica. 372 pp., 81 fig., Buenos Aires 1910.

Nicht gesehen; nach einem Referat von A. Gallardo (Bot. Centrbl., CXIV, p. 161—162) handelt es sich um ein für die naturwissenschaftlichen, agronomischen und Veterinärfakultäten der Republik Argentinien bestimmtes Lehrbuch, das sowohl die allgemeine (nicht nur Morphologie, Anatomie und Physiologie, sondern auch Ökologie, Pathologie und Entwickelungslehre) als auch die spezielle Botanik umfasst. Dem Buch wird grosse Vollständigkeit auch hinsichtlich der neuesten wissenschaftlichen Ergebnisse nachgerühmt; auch praktische Anwendungen auf Agrikultur usw. finden Berücksichtigung. Im speziellen Teil ist die Mehrzahl der Beispiele der argentinischen Flora entnommen; die Figuren sind fast sämtlich Originale.

49. **Hayward.** Botanists Pocket-Book. 13th edit. by G. Claridge Druce, London 1910, 280 pp.

Nicht gesehen.

50. **Heering, W.** Leitfaden für den naturgeschichtlichen Unterricht an höheren Lehranstalten. I. Teil für die unteren Klassen, 8°, 351 pp., mit 319 Textabb. u. 8 farb. Taf., Berlin, Weidmann, 1910.

Verf. hat in der vorliegenden Neubearbeitung der bekannten naturgeschichtlichen Leitfäden von Wossidlo eine Trennung in eine Stufe für die

unteren und eine für die mittleren Klassen vorgenommen und dadurch die Möglichkeit gewonnen, jeweils den botanischen und zoologischen Teil in einem Bande zu vereinigen, ein Verfahren, das sicherlich in verschiedener Hinsicht nicht unwesentliche Vorzüge besitzt. Was den botanischen Teil der vorliegenden Unterstufe angeht, so ist vor allem die sehr vorsichtige und allmähliche Einführung in das System hervorzuheben, dessen Kenntnis sich gewissermassen von selbst aus dem Unterricht ergeben und den Schülern nicht von vornherein aufoktroyiert werden soll. Die Besprechung der einzelnen Vertreter erfolgt daher zunächst nicht in systematischer Reihenfolge, sondern nach Lebensgemeinschaften geordnet, um erst, nachdem genügend Anschauungs- und Vergleichsmaterial vorliegt, zu einer Gruppierung nach Familien zu schreiten; den Gattungsbegriff wünscht Verf. auf der Unterstufe als zu schwierig ganz auszuschalten. Die Zahl der beschriebenen Pflanzen ist eine sehr reichhaltige; auf Zusammenhänge zwischen äusserer Erscheinung und Lebensgeschichte ist überall in geschickter Weise Bezug genommen, wie es dem Verf. bei der Darstellung überhaupt darauf ankam, ein Buch zu schaffen, das die Schüler, auch ohne durch den Unterricht dazu gezwungen zu sein, gern in die Hand nehmen. In einem „Lebenskunde" betitelten Schlussabschnitt werden die allgemeinen Gesichtspunkte nochmals zusammenfassend behandelt. Hervorzuheben ist auch noch die reichhaltige, auch künstlerisch wertvolle illustrative Ausstattung des Buches.

51. **Heimbach, H. und Leissner, A.** Lehrbuch der Botanik für höhere Schulen. I. u. II. Bd. Bielefeld und Leipzig 1910, 8°, VII, 183 pp, mit 211 Abb. u. 4 farb. Taf., und 252 pp., mit 293 Textabb. u. 12 farb. Taf.

Die Eigenart des ersten für die Unterstufe bestimmten Bandes des vorliegenden neuen Lehrbuches liegt darin, dass der Stoff nicht, wie sonst üblich, lediglich in Einzelbeschreibungen gegliedert ist, sondern unter dem Titel „Vier Gänge in Garten, Wiese, Wald und Feld" (im Vorfrühling, Vollfrühling, Hochsommer und Herbst) in Form einer fortlaufenden Erzählung behandelt ist, wobei allerdings im einzelnen die Darstellung in Einzelbeschreibungen gewahrt ist. Die Verff. wünschen auf diese Weise den Blick des Schülers von Anfang an mehr auf das Ganze zu richten und die Betrachtung der Landschaft in den Vordergrund zu rücken. Eine zusammenfassende Darstellung der Morphologie und Bestimmungstabellen häufiger einheimischer Blütenpflanzen für Anfänger sind zum Schluss angefügt. Dass ein derartiges Lehrverfahren viele Vorzüge bietet, ist wohl zweifellos, doch dürfte die Verwendung des Buches im Rahmen der derzeit geltenden amtlichen Lehrpläne auf manche praktischen Schwierigkeiten stossen.

Der zweite Teil, der für die Oberstufe bestimmt ist, enthält ausser einem zusammenfassenden systematischen Teil das wichtigste aus der Anatomie, Physiologie und Biologie (unter besonderer Berücksichtigung der einheimischen Pflanzenvereine in ihren wichtigeren Beziehungen und Abhängigkeiten) sowie eine ziemlich eingehende Darstellung der Wirtschaftsbotanik.

Die illustrative Ausstattung ist reichhaltig und im allgemeinen gut, wenn auch manche der Vegetationsbilder an Klarheit etwas zu wünschen übrig lassen. Eine Neuerung, die wohl mancherseits auf Bedenken stossen dürfte, ist es, dass in den Diagrammen, abweichend von der sonst üblichen rundlichen Anordnung der Blütenhülle, gerade Striche zu deren Darstellung verwendet sind, weil hierdurch die Symmetrie schärfer hervortrete und den Schülern das Nachzeichnen erleichtert werde.

52. **Henslow, G.** British wild Flowers in their natural colours and form. London 1910, 318 pp., ill.

Nicht gesehen.

53. **Hillmann, P.** Die deutsche landwirtschaftliche Pflanzenzucht. (Arb. d. D. Landw.-Ges., Berlin 1910, XXXVI, 603 pp., mit 346 Abb., 1 Tafel u. 1 Karte.)

Das Buch, das aus zahlreichen Berichten der einzelnen landwirtschaftlichen Institute und Saatzuchtanstalten sowie der einzelnen Züchter zusammengestellt ist, bezweckt eine rasche und ausführliche Orientierung über den Stand der deutschen Pflanzenzüchtung, deren geschichtliche Entwickelung unter besonderer Würdigung des bedeutsamen Einflusses der D. L. G. in der Einleitung dargestellt wird. Bezüglich der Einzelheiten vgl. unter „Agrikultur".

54. **Hinterthür, L.** Die Kulturgewächse der Heimat mit ihren Freunden und Feinden, in Wort und Bild dargestellt. Abteilung II. Serie 8. Kartoffel, Möhre und Sellerie, Rettich- und Lauchgewächse. Leipzig 1910, gr. 8°, 24 pp., 2 farb. Taf.

Nicht gesehen.

55. **Hoffmann, C.** Botanischer Bilderatlas nach dem natürlichen Pflanzensystem. 3. Aufl. Von Prof. Dr. E. Dennert. In 16 Lief. Stuttgart 1910.

Nicht gesehen.

56. **Hoffmann, C.** Pflanzenatlas nach dem Linnéschen System. 4. Aufl. Bearbeitet von Dr. J. Hoffmann. Stuttgart 1910, 8°, VIII, 140 pp., ill.

Nicht gesehen.

57. **Hopkins, G.** Soil fertility and permanent Agriculture. Boston und New York 1910, 653 pp.

Ein in erster Linie für die amerikanischen Verhältnisse bestimmtes Lehrbuch der Agrikulturchemie und pflanzlichen Ernährungslehre, das vor allem die Gewinnung, Erhaltung und Verbesserung der Fruchtbarkeit des Bodens bei langdauernder Kultur berücksichtigt.

58. **Hulme, F. E.** Familiar wild flowers. London 1910, 184 pp.

Nicht gesehen.

59. **Icones bogorienses.** Vol. IV, Fasc. 1, pl. CCCI—CCCXXV. Leiden, E. J. Brill, 1910. N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie die Tafeln am Kopfe der einzelnen Familien.

60. **Irving, H.** How to know Trees. London 1910, 8°, 186 pp., ill.

Nicht gesehen.

61. **Jackson, A. B.** Catalogue of hardy Trees and Shrubs at Syon House, Brentford. London 1910, 38 pp.

Nicht gesehen.

62. **Jepson, Willis Linn.** The trees of California. San Francisco 1910, 228 pp., mit 34 Photogravüren und 91 Textfig.

Das Werk, welches, einem allgemeinen Bedürfnis Rechnung tragend, die Kenntnis der Waldbäume einem grösseren Kreise zugänglich machen will, zerfällt in einen allgemeinen Teil, dessen verschiedene Abschnitte die Verbreitung der Wälder in den verschiedenen Teilen des Staates, die Charakteristik verschiedener Baumgruppen, die Entstehung sekundärer Wachstumskreise aus Ausschlägen von Baumstümpfen, den selektiven Einfluss periodischer Wald-

brände auf den Waldwuchs u. dgl. behandeln, und einen grösseren speziellen Teil, der die systematischen Beschreibungen der verschiedenen Baumarten nebst Schlüsseln zu ihrer Identifizierung, Angaben über Verbreitung, Verwertung usw. enthalten.

63. **Jepson, W. L.** The Silva of California. (Mem. Univ. Calif., II, Berkeley 1910, 480 pp., mit 3 Karten, 85 Taf. u. 10 Textfig.)

Wegen der Bestimmungsschlüssel, der Beschreibungen und der Synonymie auch systematisch wichtig.

64. **Johns, C. A.** Flowers of the Field, entirely newritten and revised by Prof. G. S. Boulger. 32nd Edition, London 1910, 926 pp.

Nicht gesehen.

65. **Johnson, A. F. M.** A Textbook of Botany for Students, with directions for practical work. London 1910, 535 pp.

Nicht gesehen.

66. **Kanngiesser, F.** Vergiftungen durch Pflanzen und Pflanzenstoffe. Ein Grundriss der vegetalen Toxikologie für praktische Ärzte, Apotheker und Botaniker. Jena, G. Fischer, 1910, 8⁰, II, 49 pp.

Ausführliche Übersicht über Vergiftungen durch Pilze, Cerealien, Giftkräuter, Genuss- und Berauschungsmittel, pflanzliche Medikamente usw. unter Berücksichtigung von Symptomen, Therapie usw.

67. **Kienitz-Gerloff, F.** Botanisch-mikroskopisches Praktikum, Leipzig, Quelle & Meyer 1910, 189 pp.

Siehe „Anatomie".

68. **Killermann, S.** Dürers Pflanzen- und Tierzeichnungen und ihre Bedeutung für die Naturgeschichte. Strassburg 1910, 8⁰, VIII, 120 pp., mit 22 Tafeln.

Eingehende Betrachtungen aller auf die Natur sich beziehenden Darstellungen Dürers, deren Naturtreue und hoher künstlerischer Wert hervorgehoben werden.

69. **Klein, L.** Nutzpflanzen der Landwirtschaft und des Gartenbaues. Heidelberg 1910, kl. 8⁰, 109 pp., mit 100 farb. Taf. u. 18 Textabb.

Das in einer „Sammlung naturwissenschaftlicher Taschenbücher" erschienene Buch gibt eine für weitere Kreise bestimmte und durch praktische Brauchbarkeit ausgezeichnete Übersicht über die verschiedenen Getreidearten, Hülsenfrüchte, Futterpflanzen, Hackfrüchte, Handelsgewächse, Obstarten, Gemüse- und Salatpflanzen, Zwiebelgewächse und Küchenkräuter nebst bildlichen Darstellungen der Hauptvertreter.

70. **Klein, L.** Unsere Waldbäume, Sträucher und Zwergholzgewächse. Heidelberg 1910, kl. 8⁰, 108 pp., mit 100 farb. Taf. u. 34 schwarz. Abbild.

Ein Taschenbuch, das in erster Linie dazu bestimmt ist, die vielfach noch unzulängliche Kenntnis unserer heimischen Holzgewächse in weiteren Kreisen zu fördern, das aber auch für Forstleute, Studierende, Lehrer usw. willkommen sein dürfte. Ein Hauptvorzug besteht in dem reichhaltigen Abbildungsmaterial; die begleitenden Beschreibungen berücksichtigen auch biologische und physiologische Verhältnisse, Kultur, Verwendung u. dgl. Die Einleitung enthält eine systematische Übersicht über diejenigen Familien und Gattungen, welche Holzgewächse zu ihren einheimischen Vertretern zählen.

71. **Kölsch, A.** Von Pflanzen zwischen Dorf und Trift. Ein Buch für Schönheitssucher. Stuttgart 1910, 8°, 90 pp., mit 2 Taf. u. zahlr. Abb.

Nicht gesehen.

72. **Kottmeier, H.** und **Uhlmann, F.** Das Holz. Leipzig 1910, kl. 8°, 143 pp., mit 27 Abb.

Kurzer, für weitere Kreise bestimmter Überblick über technische Eigenschaften, Einschlag und Zubereitung des Holzes im Walde und gewerbliche Verwendung einerseits, sowie über Holzhandel und Holzindustrie anderseits.

73. **Kraft, A.** Haus- und Gemüsegarten. 10. Aufl. Bearbeitet von Fr. Heinzelmann. Frauenfeld 1910, 8°, XII, 265 pp., mit 4 Taf. u. 121 Abb.

Das Buch gibt eine praktische Anleitung für die Anlage und Bewirtschaftung der Haus- und Gemüsegärten.

74. **Kraemer, H.** A textbook of botany and pharmacognosy. 4 edit. Philadelphia 1910, 888 pp., mit 344 Tafeln.

Nicht gesehen.

75. **Krassnow, A. N.** Vorlesungen über Botanik für Studenten der Veterinärinstitute, Mediziner usw. (Russisch.) Charkow 1910, 8°, 283 pp., ill.

Referat noch nicht eingegangen.

76. **Landsberg, B.** Didaktik des botanischen Unterrichts. Leipzig und Berlin, B. G. Teubner, 1910, 8°, XIII, 303 pp., mit 19 Fig.

Nicht gesehen.

77. **Lanessan, J. L.** La botanique. Paris 1910, 8°, 560 pp., 142 fig.

Nicht gesehen.

78. **Lang, H.** Theorie und Praxis der Pflanzenzüchtung. Stuttgart 1910, 147 pp., mit 47 Textabb.

Ein für praktische Landwirte und Studierende bestimmter Leitfaden, der zunächst die allgemeinen Grundlagen der Züchtung der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen und speziell die Züchtung der Getreidearten, der Rüben, Kartoffeln, des Mais, Rotklees und Tabaks in klarer und leicht fasslicher, den neueren Forschungsergebnissen Rechnung tragender Weise behandelt.

79. **Loew, E.** Pflanzenkunde. Ausgabe B. Für Realanstalten neu bearbeitet von F. Pfuhl. Bd. I. Für Sexta bis Quarta. Breslau, 8°, 240 pp., mit 3 farb. Tafeln und 136 Textfig.

Behandlung und Gliederung des Stoffes schliesst sich im wesentlichen an die geltenden preussischen Lehrpläne an: die beiden ersten Abschnitte enthalten Einzel- bzw. vergleichende Beschreibungen leicht verständlicher Pflanzen, der dritte „Lebensbilder aus der einheimischen Pflanzenwelt“ bringt eine Schilderung der Lebensverhältnisse der Waldpflanzen und der einzelnen Waldbäume, der letzte Abschnitt endlich enthält Bestimmungstabellen. Die Behandlung einzelner, verbreiteter Arten ist überall in den Vordergrund gestellt, die ökologischen, allgemein-morphologischen und systematischen Gesichtspunkte werden zumeist in vergleichenden, zusammenfassenden Wiederholungen behandelt.

80. **Long, H. C.** Common weeds of the farm and garden. London 1910, 451 pp.

Nicht gesehen.

81. **Lowson, J. M.** Textbook of Botany. 5. edit. London 1910, 8°, illustriert.

Nicht gesehen.

82. **Mader, G.** Volkstümliches von den Alpenpflanzen. Würzburg 1910, 8°, 48 pp., ill.

Nicht gesehen.

83. **Maumené, A.** Manuel pratique de Jardinage et d'Horticulture. Paris 1910, 8°, 900 pp., 275 fig.

Nur gärtnerisch von Interesse.

83a. **Maury, Sarah Webb.** Native trees of Kentucky. Louisville 1910, 140 pp, mit 47 Fig.

Das von der „Kentucky Federation of Women's Clubs" herausgegebene Buch enthält in allgemein verständlicher Form gehaltene Beschreibungen der im Staat Kentucky, der pflanzengeographisch in dieser Hinsicht von besonderem Interesse ist, vorkommenden Baumarten (108 Arten mit Sicherheit bekannt, 8 weitere wahrscheinlich vorhanden, dazu 10 Arten von gelegentlich baumartig vorkommenden Grosssträuchern), um auf diese Weise die Kenntnis der Bäume in einem weiteren Kreise zu verbreiten und so die Erhaltung der Wälder zu fördern.

84. **Miliarakis, S.** Encheiridion Botanikis ekdosis deutera. Athen 1910, 8°, 640 pp., mit 465 Fig.

Nicht gesehen.

85. **Missbach, R.** Der Pflanzensammler. Anleitung zum Sammeln und Zubereiten von Pflanzen sowie zur Einrichtung von Herbarien und anderen botanischen Sammlungen. Stuttgart 1910, 8°.

Nicht gesehen.

86. **Oertel, A. und Bauer, E.** Heilpflanzen-Taschenbuch. Bonn 1910, 8°, 160 pp., mit 81 Abb.

Das von den Verff. als „Nachschlagebuch in fast allen Krankheitsfällen" empfohlene Buch enthält für 118 der gebräuchlicheren offizinellen Pflanzen ausführliche Angaben, welche Teile derselben zur Heilung und Vorbeugung der mannigfachsten Krankheiten zu verwenden sind, sowie ferner Anleitung für das Einsammeln, die Aufbewahrung und Zubereitung der betreffenden Pflanzenteile und Drogen.

87. **Oliver, D.** Flora of tropical Africa. Edited by W. Thiselton-Dyer. Vol. VI, Sect. 1, Part. 2. *Hernandiaceae-Loranthaceae.* London 1910, 8°, p. 193—384.

Nicht gesehen.

88. **Orcutt, Ch. R.** American plants. Vol. III, San Diego, California 1910, 8°, pl. 12—26.

Nicht gesehen.

89. **Pammel.** A manual of poisonous plants. Jowa 1910.

Enthält einleitende allgemeine Betrachtungen über die Natur und Wirkungsweise der Gifte und im übrigen einen reich illustrierten systematischen Katalog der Giftpflanzen von den Bakterien bis zu den Blütenpflanzen, der in erster Linie für botanisch nicht geschulte Leser und Farmer als Führer zu dienen bestimmt ist.

90. **Pfuhl, F.** Der Pflanzengarten, seine Anlage und seine Verwertung. 152 pp., Leipzig, Verlag von Quelle und Meyer, 1910.

Das vorliegende Buch macht in erster Linie mit dem seit 1882 bestehenden Pflanzengarten am Kgl. Mariengymnasium in Posen, seiner Einrichtung, Bewirtschaftung, Verwertung, Verzeichnis der kultivierten Arten usw. ausführlich bekannt, daneben wird die Entwickelung der Schulgärten überhaupt mit

Berücksichtigung der einschlägigen Literatur, der Einrichtung, Anlage, Grösse der betreffenden Gärten, der Kostenpunkt usw. behandelt, sowie allgemeine Grundsätze für die zweckmässige Auswahl der zu kultivierenden Pflanzen mitgeteilt.

91. **Plüss, B.** Unsere Bäume und Sträucher. 7. Aufl., 136 pp., mit 148 Abb., Freiburg, Herdersche Verlagsbuchhandlung, 1910.

Die neue Auflage unterscheidet sich von der vorhergehenden hauptsächlich durch eine Vermehrung der Abbildungen, sowie allerlei Verbesserungen und Zusätze im Text; Inhalt und Anordnung des Stoffes sind die gleichen geblieben, nämlich: I. Teile der Holzgewächse; II. Erklärung der botanischen Ausdrücke; III. Anleitung zum Bestimmen; IV. Bestimmungstabellen (Blatttabellen); V. Blütentabellen; VI. Unsere Waldbäume im Winter; VII. kurze Beschreibung unserer Holzgewächse.

92. **Poll, A.** Botanica ad uso delle Scuole techniche. Firenze 1910, 8°, 364 pp., ill.

Referat noch nicht eingegangen.

93. **Prain, D.** Hooker's Icones plantarum. Ser. 4, vol. X, part 1 (tab. 2901—2925), London 1910. N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie die Tafeln am Kopfe der Familie „*Balsaminaceae*".

94. **Prain, D.** Curtis's Botanical Magazine. 4. sér., VI, No. 61—72 (pl. 8292—8351), London 1910. N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie die Tafeln am Kopfe der einzelnen Familien.

94a. **Rabes, O.** und **Löwenhardt, E.** Leitfaden der Biologie für die Oberklassen höherer Lehranstalten. Leipzig, Quelle & Meyer, 1910, 248 pp., mit 5 farb. Tafeln u. zahlr. Textabb., Preis geb. 3 M.

Die Verff. haben sich bei der Auswahl des Stoffes in grossen Zügen an die Meraner Vorschläge der Deutschen Unterrichtskommission gehalten. Sie haben unter möglichster Berücksichtigung der heimatlichen Formen Zoologie und Botanik unter einem höheren biologischen Gesichtspunkte vereinigt, wobei aber auch durchaus auf die schon in den unteren Klassen behandelten elementareren Tatsachen zurückgegriffen wurde. Nach oben hin wurde durchweg weise Zurückhaltung geübt, so dass in die Gebiete des eigentlichen Hochschulunterrichts, wie dies leider öfters in der Praxis zu geschehen pflegt, nicht übergegriffen wurde.

Mit der Zellenlehre wird begonnen und zu den mehrzelligen Organismen übergeleitet, wobei die Bedeutung der einzelnen Gewebearten vom physiologischen Standpunkte besprochen wird. Als wichtigste Typen der Organismen werden behandelt: I. von den Pflanzen: 1. Bakterien in Hefe, 2. Schimmelpilze, 3. *Spirogyra*, 4. *Aspidium filix mas*, 5. *Pinus silvestris*, 6. die Tulpe und 7. die Bohne; II. von den Tieren: 1. Pantoffeltierchen, 2. Süsswasserpolyp, 3. Seestern, 4. Regenwurm, 5. Flusskrebs und Maikäfer, 6. Weinbergschnecke, 7. Rotfeder, 8. Frosch, 9. Taube, 10. Kaninchen.

Es folgt dann die Ökologie, wobei zunächst die äusseren Einflüsse auf die Organismen besprochen werden, dann die Beziehung der Organismen zueinander, woran sich ein Überblick über die Tier- und Pflanzengeographie schliesst. Die Pflanzenvereine unserer Heimat und ihre Tierwelt werden am Schlusse gesondert behandelt. Als Anhang schliesst sich hier eine Ent-

wickelungsgeschichte und Abstammungslehre an, d. h. zunächst ein kurzer Abriss der Erdgeschichte, dann eine Begründung der Abstammungslehre.

Den Schluss bildet die Besprechung des Menschen, wobei schliesslich auch auf die Rassen und die Urgeschichte des Menschen eingegangen wird.

F. Fedde.

95. **Rankin, M. M.** First Book of Wild Flowers. London, 1910, ill.

Ein populäres Buch, das farbige Tafeln der verbreiteten Blütenpflanzen nebst Beschreibungen, einheimischen Namen, Angaben über den Nutzen usw. enthält.

96. **Rattinger, K. K.** Die Nutzhölzer der Vereinigten Staaten. Ihre Handels- und Lokalbezeichnungen, botanischen Charaktere und Verbreitungsgebiete. Teil I. Nadelhölzer. Darmstadt 1910, 8°, 51 pp.

In erster Linie für praktische Zwecke bestimmtes Handbuch, das eine einheitliche Benennung der Handelsware dadurch zu erreichen strebt, dass die Holzarten lediglich auf Grund der makro- und mikroskopischen Beschaffenheit des Holzes nach den aufgestellten Schlüsseln bestimmt werden; für jede Art werden ausserdem das Verbreitungsgebiet und die in den einzelnen Staaten gebräuchlichen Synonyma angegeben.

97. **Reiche, C.** Los productos vegetales indijenas de Chile. 2. Aufl. Santiago 1910, 30 pp.

Die Schrift verfolgt nach einem Referat von Neger (Bot. Centrbl., CXIV, p. 367) den Zweck, die chilenischen Nutzpflanzen, deren viele es verdienen, weiter verbreitet und auch anderwärts in Kultur genommen zu werden, in weiteren Kreisen bekannt zu machen; sie enthält eine anatomische und morphologische Charakterisierung der in Betracht kommenden pflanzlichen Rohmaterialien; im Register sind auch die landesüblichen Vulgärnamen sehr vollständig berücksichtigt.

98. **Reinhardt, L.** Die Kulturgeschichte der Nutzpflanzen. München, Verlag von E. Reinhardt, 1910, gr. 8°, 1500 pp., mit 150 Kunstdrucktafeln u. zahlr. Textabb.

Der vorliegende Doppelband bildet den botanischen Teil des grossangelegten Werkes „Die Erde und die Kultur", das in seiner Gesamtheit schildern will, wie der Mensch im Laufe der Jahrtausende sich die Erde erobert und seinen Zwecken dienstbar gemacht hat. Als Ziel der Darstellung im vorliegenden Teil bezeichnet Verf. für die Nutzpflanzen im weitesten Sinne eine Geschichte ihrer Domestikation und ihrer Wanderung über die Erde im Gefolge des Menschen zu geben, und man kann wohl sagen, dass Verf. dieser seiner Aufgabe in einer auch für den Fachmann befriedigenden Weise gerecht geworden ist, so dass das Werk mit seiner anregenden, interessanten Darstellung und seinem reichen bildnerischen Schmuck (zum grössten Teil nach noch nirgends veröffentlichten Photographien) wohl geeignet erscheint, eine erhebliche Lücke in der Reihe der botanischen Handbücher auszufüllen.

99. **Reinhardt, L.** Unsere Heilpflanzen in kulturgeschichtlicher Beleuchtung. (Samml. klin. Vorträge, 596—598, Leipzig 1910, 8°, 110 pp.)

Nicht gesehen.

100. **Rolland, E.** Flore populaire ou histoire naturelle des plantes dans leurs rapports avec la linguistique et le folklore. T. VIII. Paris 1910, 8°, 221 pp.

Nicht gesehen.

101. **Rümker, K. v. und Tschermak, E. v.** Landwirtschaftliche Studien in Nordamerika mit besonderer Berücksichtigung der Pflanzenzüchtung. Berlin 1910, 151 pp., mit 22 Tafeln.

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just sowie unter „Agrikultur".

102. **Schleichert, J.** Experiment und Beobachtung im Botanischen Unterricht. 2. Aufl. Langensalza 1910, 8°.

Nicht gesehen.

103. **Schmeil, O.** Lehrbuch der Botanik unter besonderer Berücksichtigung biologischer Verhältnisse. 25. u. 26. Aufl. Leipzig 1910, 8°, 550 pp., mit 40 farb. Tafeln u. etwa 100 Textfig.

Enthält gegenüber den früheren Auflagen keine wesentlichen Änderungen.

104. **Schmitt, Cornel.** 150 leicht ausführbare botanische und zoologische Schülerübungen. Freising 1910, 40 pp.

Das für Mittelschulen und obere Klassen der Volksschulen bestimmte Büchlein enthält Anweisungen für mit möglichst einfachen Hilfsmitteln und ohne besondere Vorkenntnisse ausführbare Versuche über Keimung, Wachstum, Wasserleitung, Verdunstung, Atmung usw. der Pflanzen.

105. **Schulz, Paul F. F.** Häusliche Blumenpflege. (Naturwiss. Bibliothek f. Jugend u. Volk, herausg. v. K. Höller u. G. Ulmer, 216 pp., Leipzig, Quelle & Meyer, 1910.)

Das Büchlein wendet sich, wie die ganze Sammlung, vor allem an die reifere Jugend und weitere Volkskreise, denen es eine ausführliche, durch zahlreiche Textfiguren illustrierte Anweisung zur Pflege erprobter Zierpflanzen, deren biologische Eigentümlichkeiten dabei ebenfalls besprochen werden, geben will.

106. **Scott-Elliot, G. F.** Botany of to-day, a popular account of recent notable discoveries. London 1910, 8°, 352 pp., mit 27 Ill.

Nicht gesehen.

107. **Sehrwald, K.** Das Obst der Tropen. Berlin 1910, 8°, 95 pp., mit 43 Abb.

Behandelt 73 Obstsorten nach Aussehen, Herkunft, Kultur und Verwendung; in erster Linie praktisch von Bedeutung, die botanischen Angaben sind ziemlich knapp gehalten.

108. **Seltensperger, C.** Dictionnaire d'Agriculture et de Viticulture. Paris 1910, 8°, 1000 pp., 1500 fig.

Siehe „Agrikultur".

109. **Silva Tarouca, Ernst.** Unsere Freilandstauden, Anzucht, Pflege und Verwendung aller bekannten, in Mitteleuropa im Freien kulturfähigen ausdauernden krautigen Gewächse. Unter Mitwirkung von Georg Arend, Goos & Koenemann, Camillo Schneider, James Veitch & Sons und Franz Zeman im Auftrage der Dendrologischen Gesellschaft für Österreich-Ungarn herausgegeben. Wien-Leipzig 1910, gr. 8°, XLVIII u. 286 pp., 341 Textabb. u. 12 Abb. auf 6 farb. Tafeln.

Ein Kulturhandbuch, das aber auch für den Botaniker interessant ist, da die allermeisten Abbildungen schöne Habitusbilder blühender Pflanzen zeigen.

C. K. Schneider.

110. **Smalian, K.** Naturwissenschaftliches Unterrichtswerk für höhere Mädchenschulen. Bearbeitet von K. Bernau. IV. Teil. 152 pp., Leipzig, Verlag von G. Freytag, 1910.

Der Stoff des vorliegenden Teiles des bekannten, schön ausgestatteten Unterrichtswerkes umfasst, soweit er dem Gebiet der Botanik angehört, Vertreter der Nadelhölzer und Kryptogamen, die ausländischen Kulturpflanzen unter Berücksichtigung ihrer Verbreitung und wirtschaftlichen Bedeutung und die Lehre von der Zelle und dem Bau des Pflanzenkörpers.

111. **Step, E.** Wayside and Woodland Trees. London 1910, 12⁰, 182 pp.

Nicht gesehen.

112. **Stift, A.** und **Gredinger, W.** Der Zuckerrübenbau und die Fabrikation des Rübenzuckers, nach den neuesten Erfahrungen der Wissenschaft und der Praxis. Wien 1910, gr. 8⁰. VIII, 667 pp., mit 273 Abb.

Siehe „Agrikultur".

113. **Sudworth, G. B.** Forest trees of the Pacific Slope. Washington 1910, 8⁰, 441 pp., mit 17 Tafeln.

Nicht gesehen.

114. **Sutherland, Alexander.** School Gardening. (Rept. Brit. Assoc. Adv. Sc. Sheffield, 1910, p. 815—816.)

Hervorhebung der Vorteile, welche die Pflege des Gartenbaues als Unterrichtsgegenstand in pädagogischer, intellektueller, sozialer und moralischer Hinsicht besitzt, und einige praktische Winke.

115. **Sutton and Sons.** Culture of Vegetables and Flowers from Seeds and Roots. 14 edit. London 1910, 8⁰, ill.

In erster Linie gärtnerisch von Interesse.

116. **Trinkwalter, L.** Ausserdeutsche Kultur- und Nutzpflanzen 84 pp., Leipzig, Verlag von Quelle & Meyer, 1910.

Ein hauptsächlich für die Jugend unserer Mittelschulen berechnetes, mit zahlreichen Textabbildungen ausgestattetes Büchlein, das über Herkunft, Gewinnung usw. der dem Pflanzenreich entstammenden Erzeugnisse ausserdeutscher Länder Auskunft gibt; der Anordnung des Stoffes sind die einzelnen nach der wirtschaftlichen Bedeutung zu unterscheidenden Gruppen von Nutzpflanzen (Nahrungsmittel, Obstgewächse, Genussmittel, Gewürze, ölliefernde Pflanzen, Faserpflanzen usw.) zugrunde gelegt.

117. **Tschulok, S.** Das System der Biologie in Forschung und Lehre. Jena, G. Fischer, 1910, 8⁰, X, 409 pp.

Enthält eine historische Übersicht über die Entwickelung der Auffassung von dem Gebiet der Biologie, insbesondere der Botanik und der Begrenzung ihrer Teile und eine erschöpfende kritische Prüfung der verschiedenen in neuerer Zeit in dieser Hinsicht vorgeschlagenen Systeme, von denen, wie Verf. findet, keines auf einer logischen Basis beruht. Verf. selbst kommt zu einer dreifachen Einteilung: vom Standpunkt der formalen Logik ergibt sich die Zweiteilung in Biotaxie, die das Verteilungsproblem, und Biophysik, die das Beziehungsproblem zum Gegenstand hat; für Unterrichtszwecke ist am bequemsten eine Gliederung in allgemeine und spezielle Biologie, während von materialen Gesichtspunkten aus folgende Teildisziplinen unterschieden werden: Taxonomie, Morphologie, Physiologie, Ökologie, Chorologie, Chronologie und Entwickelungslehre. Alle übrigen Teilgebiete dagegen, wie z. B. Pathologie oder ökonomische Botanik, sind keine selbständigen und unabhängigen Disziplinen, sondern haben an mehreren oder allen genannten Anteil.

118. **Uphof, J. C. Th.** Die Pflanzengattungen, geographische Verbreitung, Anzahl und Verwandtschaft aller bekannten Arten und Gattungen im Pflanzenreich, bearbeitet für Botaniker, Förster Gärtner und Pflanzenfreunde. Leipzig, Th. O. Weigel, 1910, 8°, XV, 260 pp.

Das Buch gibt eine nach Familien geordnete Übersicht aller bisher bekannten Pflanzengattungen nebst Angaben der Artenzahl, kurzen Hinweisen auf die geographische Verbreitung und Hinweisen auf die wahrscheinliche Verwandtschaft. Zum Schluss ist eine Übersicht der Familien mit der Gesamtartenzahl beigefügt; Verf. kommt danach bei den Sympetalen auf 50 Familien mit 29601 Gattungen und 46100 Arten, bei den Choripetalen auf 182 Familien mit 4400 Gattungen und 62176 Arten, bei den Monocotyledonen auf 42 Familien mit 1522 Gattungen und 23989 Arten, den Gymnospermen auf 5 Familien mit 51 Gattungen und 523 Arten und den Pteridophyten auf 17 Familien mit 147 Gattungen und 4521 Arten.

Zweifellos fehlte es bisher in der botanischen Literatur an einem Werk, das in kurzer Fassung eine derartige Übersicht bietet. Leider wird der Wert und die praktische Brauchbarkeit der vorliegenden Arbeit durch verschiedene Umstände gestört, und erscheint dieselbe daher nicht geeignet, die Lücke wirklich auszufüllen. Denn einmal hat Verf. es unterlassen, die neuesten Bearbeitungen der Familien, wie sie z. B. im „Pflanzenreich" vorliegen, zu berücksichtigen, zweitens führt er im Anschluss an O. Kuntze manche Gattungsnamen, die nach den Wiener Regeln ungültig sind, auf, und drittens ermöglicht das Register, das nur die meist bekannten Gattungen enthält, nicht die Familienzugehörigkeit jeder beliebigen Gattung festzustellen; auch die Berücksichtigung von Gattungssynonymen hätte wohl in etwas weiterem Umfange erfolgen können.

119. **Vercier, J.** L'Arboriculture fruitière en images. Multiplication, taille et maladies. Paris 1910, 8°, 254 pp., mit 101 Tafeln.

Nur gärtnerisch von Interesse.

120. **Vines, S. H.** Student's Textbook of Botany. New edition. London 1910, 8°, 838 pp., ill.

Nicht gesehen.

121. **Visart, A. et Bommer, Ch.** Rapport sur l'introduction des essences exotiques en Belgique. Bruxelles 1910, 4°, 381 pp., avec 6 planches.

Siehe „Forstbotanik".

122. **Vogel, O., Müllenhoff, K. und Röseler, P.** Leitfaden für den Unterricht in der Botanik, nach methodischen Grundsätzen bearbeitet. Heft II (19. unveränderte Auflage) und Heft III (11. unveränderte Auflage). Berlin 1910, 8°, 211 u. 85 pp., 18 farb. Taf., 346 Fig.

123. **Voigtländer-Tetzner, Walter.** Der Pflanzensammler. (Nr. 31 der Illustrierten Taschenbücher für die Jugend, 132 pp., mit 139 Abb., Stuttgart, Deutsche Verlagsgesellschaft Union, 1910.)

Das gut ausgestattete Bändchen will dem Sammeltrieb der Jugend Anleitung und Anregung geben; es behandelt in seinen fünf Abschnitten zunächst einleitend den wissenschaftlichen, erzieherischen und ästhetischen Wert naturwissenschaftlicher Sammlungen und von Pflanzensammlungen insbesondere; 2. Anleitung zum Anlegen einer Pflanzensammlung; 3. kurzer Abriss der

deutschen Pflanzengeographie; 4. Spezialsammlungen; 5. Pflanzentausch, Exsiccatenwerke, Feinde der Pflanzensammlung, Literaturverzeichnis.

124. **Wettstein, R. von.** Leitfaden der Botanik für die oberen Klassen der Mittelschulen. 4. Aufl., Wien 1910, 8°, 232 pp., mit 6 kol. Tafeln und 213 Textfig.

Nicht gesehen.

125. **Willkomm-Koehne.** Bilderatlas des Pflanzenreichs. 5. Aufl., Lieferung 1—6. Verlag von J. F. Schreiber in Esslingen u. Rob. Mohr in Wien, 1910.

Der neuen Auflage des hauptsächlich für Anfänger und Laien auf botanischem Gebiet bestimmten populären Bilderatlas ist das Engler-Prantl'sche System zugrunde gelegt. Die vorliegenden Lieferungen, die ausser 27 Farbentafeln auch zahlreiche Textabbildungen enthalten, bringen eine Übersicht über das System, eine Anleitung zur Anlage eines Herbariums und die Behandlung (in ausgewählten Vertretern) der Kryptogamen und des Anfanges der Siphonogamen.

126. **Wilhelm, Karl.** Die Samenpflanzen. (Blütenpflanzen, Phanerogamen.) Systematische Übersicht ihrer Familien und wichtigeren Gattungen und Arten mit besonderer Berücksichtigung der für Land- und Forstwirtschaft, Technik und Arzneikunde in Betracht kommenden Gewächse. Mit einem Anhange, enthaltend eine Übersicht der wichtigen kryptogamen Nutzpflanzen. Wien u. Leipzig, Franz Deuticke, 1910, XVI, 151 pp.

Das Buch ist im Gegensatze zu Englers Syllabus mehr für den Praktiker, weniger für den Wissenschaftler gedacht, weshalb auf die Nutzgewächse besonders Wert gelegt wird, weniger dagegen auf systematische Einzelheiten. Die Anordnung erfolgte im allgemeinen nach Wettstein. Besonderer Wert wird auf die deutschen Benennungen der Pflanzen gelegt, worin der Exkursionsflora von Fritsch gefolgt wird. F. Fedde.

127. **Wocke, E.** Illustriertes Gehölzbuch für Gartenfreunde und Gärtner. Frankfurt a. O., 1910, kl. 8°, VI, 315 pp., 104 Textabb.

Rein gärtnerisches Werkchen. Die Abbildungen zeigen Pflanzen und Blütenzweige und sind nicht besonders gut ausgeführt. Für Fachleute ist der Inhalt sonst recht wertvoll.

128. **Wulff, L.** Über Schülerherbarien, besonders auf der Unterstufe. (Natur u. Erziehung, 1910/11, Heft 5, p. 138—141.)

Wulff berichtet hierüber: „Um allen Schülern die Anlegung eines Herbars zu ermöglichen, hat Wulff in Kleinformat (14 : 22 cm) Hilfsmittel ausprobiert und in Vertrieb gebracht durch den ‚Herbarmaterialienverlag Parchim', auf dessen Prospekt sich die folgenden Buchstaben und Preise beziehen. Für das Einlegen in der Stunde und Trocknen zu Hause sind Schnelltrockenmappen hergestellt (a = 55 Pf.; b = 45 Pf., spez. Exkursionsmappe; c = 25 Pf., spez. Unterrichtsmappe). Für die ersten Jahrgänge sind von 80 Arten Aufklebzettel mit System- und Namensangaben herausgegeben (f, 20 für 10 Pf.), für spätere Jahrgänge Zettel mit vier Eckliniaturen (e, 20 für 10 Pf.) Beim Einordnen ganzer Sammlungen sind Kartons zu verwenden mit fünf Einlegebogen mit Gattungsregistern nach Linné oder nach dem natürlichen System (k oder l, komplett 40 Pf.); beim Sammeln kleiner Kollektionen (z. B. nach Standort) liniierte Kuverte mit liniierten Einlagen (h = 5 Pf). Für das gelegentliche Sammeln in der Klasse reicht die Klassenmappe (u = 55 Pf.) aus mit Zutaten (v, für 10 Schüler = 30 Pf.). Als Ergänzung von Realienbüchern können die

Blätter mit vier Systemtabellen eingeklebt werden (w, 4 · 4 Tabellen = 10 Pf.). Die Kuverte (t = 5 Pf.) enthalten dreierlei Gummistreifen. Wegen d, g, i, m, n und der Zusammenstellungen q, r, s ist auf den Prospekt zu verweisen. Das Herbarpflanzenregister von 40 Seiten (25 Pf.) dient für 800 Arten als Nachschlage- und Notizheft. Mit der Herbarvorschule (24 pp.) zusammen kostet es 40 Pf.

Verf. hofft durch diese erleichternden Hilfsmittel Anfängern in Schule und Haus Gelegenheit und Lust zu selbsttätiger Beschäftigung mit der Pflanzenwelt zu verschaffen, und er bittet am Schluss, dies auf der Unterstufe nicht zu versäumen, da später nur zu leicht innerhalb und ausserhalb der Schule das Interesse der Schüler in geradezu zersplitternder Weise in Anspruch genommen werde." F. Fedde.

II. Nomenklatur.

129. **Anonym**. Botanical nomenclature. (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 426.)

Über die Brüsseler Beratungen 1910. C. K. Schneider.

130. **Bessey, C. E.** The nomenclature of forest trees. (Forest Club Annual, Lincoln-Nebraska, II, 1910, p. 7—14.)

Nicht gesehen.

131. **Briquet, J.** Recueil des documents destinés à servir de base aux débats de la section de nomenclature systématique du Congrès international de Botanique de Bruxelles 1910, présenté au nom du Bureau permanent de nomenclature et des Commissions de nomenclature cryptogamique et paléobotanique. Berlin, R. Friedländer u. Sohn, 1910, 4°, 59 pp.

Der vorliegende Bericht ist in derselben Form gehalten, wie seinerzeit der „Texte synoptique", der den Beratungen des Wiener Nomenklaturkongresses zugrunde gelegt wurde, nur sind vom Berichterstatter kritische Bemerkungen hinzugefügt, um die Einheitlichkeit zwischen den 1905 gefassten Beschlüssen und den neuen Vorschlägen zu wahren. Auf die Nomenklatur der Phanerogamen bezieht sich aus dem vorliegenden Heft die Zusammenstellung der seit 1905 erschienenen einschlägigen Literatur, die Zusammenstellung der auf die 1905 angenommenen Regeln bezüglichen neuen Abänderungs- und Ergänzungsvorschläge (p. 8—22) und ein Index der Nomina generica conservanda nach den Vorschlägen von Janchen (p. 52—56).

132. **Britton, N. L.** Outlawed generic Names. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 110—111.)

Verf. proponiert entgegen Janchens Vorschlägen zur Erweiterung der Liste der Nomina conservanda die strikte Priorität und ein Festlegen der Gattungen und Arten durch Originalexemplare. C. K. Schneider.

133. **Cogniaux, A.** Un complément aux règles de nomenclature botanique. Nomenclature horticole. (Bull. Soc. roy. bot. Belg., XLVII. 1910, p. 363—424.)

Verf. hat an eine grössere Zahl von Fachleuten und Gartenbaugesellschaften eine Reihe von 25 auf die Nomenklatur der Gartenpflanzen bezüglichen Fragen gerichtet und gibt im ersten Teil der vorliegenden Mitteilungen eine übersichtliche Zusammenstellung der erhaltenen Anregungen; auf Grund derselben werden dann als Vorschläge für den internationalen Hortikultur-

kongress (Brüssel 1910) eine Reihe von Artikeln formuliert, während zum Schluss die von diesem Kongress angenommenen Thesen mitgeteilt werden.

Vgl. auch unter „Hortikultur".

134. **Farlow, G. A.** Consideration of the „Species Plantarum" of Linnaeus as a Basis for the Starting Point of the Nomenclature of Cryptogams. (Americ. Nat., XLIV, 1910, p. 385—394.)

Neben den speziell die Fragen der Kryptogamennomenklatur betreffenden Ausführungen, über die anderweitig zu berichten ist, gibt Verf. auch eine vergleichende Darstellung über die nomenklatorische Bedeutung von Linnés Werk für die Phanerogamen einerseits, die Kryptogamen anderseits.

135. **Gerth van Wijk, H. L.** A Dictionary of plant names. Pt. I—II. (Publ. dutch Soc. Sc. Haarlem, 1909, p. 1—715, A—L; 1910, p. 716—1444, L—Z.)

Nicht gesehen.

136. **Heldreich, Th.** *Τὰ δημώδη ὀνόματα τῶν φυτῶν, προσδιορισθέντα ἐπιστημονικῶς, ἐκδιδόμενα ὑπὸ Σπ. Μηλιαράκη.* Athene 1910, 8°, 236 pp.

137. **Heller, A. A.** New Combinations. II, III und IV. (Muhlenbergia, VI, 1910, p. 12, 83—84, 96.) N. A.

Enthält durch Umänderung der Gattungsnamen bedingte Umbenennungen von zahlreichen Arten aus verschiedenen Familien; siehe „Index nov. gen. et spec."

138. **Janchen, E.** Nomina nova. (Rep. spec. nov., VIII, 1910, p. 257.)

Aus: Mitt. Naturw. Ver. Univ. Wien, V, 1907, p. 83—100, 105—107, 108—112.

139. **Kanngiesser, Friederich.** Zur Ästhetik der Pflanzennamen. (Gartenflora, LIX, 1910, p. 106—110.)

Die Ausführungen des Verf. beziehen sich auf die dringende Revisionsbedürftigkeit der heimatlichen Pflanzennamen; wenn auch ein Versuch, eine deutsche Einheitsbenennung einzuführen, aussichtslos sein würde und der Individualität bei der Namengebung keine engen Grenzen gezogen werden dürfen, so muss doch die Forderung nach Schönheit und Prägnanz der Nomenklatur erhoben werden. In erster Linie gilt dies, wie Verf. ausführt, für die künftige botanische Schulliteratur, welche darauf achten sollte, ausser dem international gebräuchlichen wissenschaftlichen Namen auch, wo nur irgend möglich, einen Ziernamen zu geben, dann aber auch für die Samenkataloge der Gärtnereien und öffentliche Anlagen, endlich aber auch für die nicht rein wissenschaftlichen Zwecken dienenden Teile der botanischen Gärten, in denen die Flora der zuständigen Umgebung möglichst vollständig vertreten sein und die offizielle Nomenklatur durch ausgewählte deutsche Namen ergänzt werden müsste. Verf. hofft, dass, wenn erst einmal der Anfang einer Verschönerung der deutschen Nomenklatur gemacht sei, dann im Laufe der Zeit „durch Zuchtwahl schon das Vollkommenste und Passendste überleben" werde; eine Liste ausgewählter Namen ist zum Schluss beigefügt.

140. **Lauffer, G.** Nomenklatorische und synonymische Bemerkungen. (Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural, X, 1910, p. 88—92.)

Unter Berufung auf Kraatz (Über die Benennung der Varietäten, D. Entomol. Z., 1886, p. 239) lässt Verf. das Prioritätsgesetz für Varietäten mit der Beschränkung gelten, dass für verschiedene Varietäten einer Art

stets der zuerst angewendete Name einzuführen ist. Die Namen können sich jedoch bei jeder Art wiederholen. Ein Varietätsname sei ohne den Artnamen gar nicht zu denken. W. Herter.

141. **Lyttkens, A.** Svenska Växtnamn. Häft 5, 1910, p. 689—864.

Referat noch nicht eingegangen.

142. **Mell, C. D.** Pennsylvania German plant names. (Pennsylvania-German, vol. XI, No. 9, 1910. Separated printed in a four page pamphlet).

Nicht gesehen.

143. **Nieuwland, J. A.** Changes in Plant Names. (Amer. Midland Nat., I, 1909, p. 141—143.)

Verf. wendet sich gegen den Artikel 20 der Wiener Nomenklaturregeln, der die „Nomina conservanda" betrifft, da infolge der Unvollständigkeit des Index das Ziel, nachteilige Änderungen der Gattungsnamen zu vermeiden, doch nicht erreicht worden sei; ferner bekämpft Verf. die Festlegung des Jahres 1753 als festen Ausgangspunkt für die Nomenklatur, er hält es für besser, mit den Gattungsnamen so weit zurückzugehen, wie überhaupt die Identität eines Namens zweifelsfrei festgestellt werden könne, also eventuell bis auf Theophrast, Dioscorides, Plinius usw.

143a. **Nieuwland, J. A.** The Code of the near future. (Amer. Midland Nat., 1, 1909, p. 143—144.)

Verf. findet, dass jeder Nomenklaturcodex statt zur Einheitlichkeit zu führen, vielmehr Verwirrung anrichtet, und betont insbesondere, dass sich die amerikanischen Botaniker von den Wiener Regeln sehr wenig befriedigt fühlen; Verf. erwartet daher, dass man über kurz oder lang zu dem Prinzip absoluter Priorität in allen Fragen der biologischen Nomenklatur gelangen werde.

144. **Nieuwland, J. A.** Priority of Names of certain Families of Plants. (Amer. Midland Nat., I, 1909, p. 109—112.)

Eine Reihe von Familiennamen finden sich bereits bei älteren Autoren als denjenigen, denen sie gewöhnlich zugeschrieben werden; ausserdem müssen aus Prioritätsgründen folgende Veränderungen von Familiennamen Platz greifen: *Campanaceae* statt *Campanulaceae*, *Dipsaceae* statt *Dipsacaceae*, *Rotaceae* statt *Primulaceae*, *Holeraceae* statt *Chenopodiaceae*, *Epilobiaceae* statt *Onograceae*, *Utriculariaceae* statt *Lentibulariaceae*, *Nucamentaceae* statt *Ambrosiaceae;* dazu kommt eine Reihe von nicht auf „aceae" gebildeten Familiennamen, die ebenfalls die Priorität besitzen (z. B. *Columniferae* statt *Malvaceae*, *Melanideae* statt *Violaceae* usw.) und denselben Anspruch auf Gültigkeit besitzen wie die üblicherweise anerkannten Namen *Gramineae*, *Leguminosae* usw.

145. **Nieuwland, J. A.** Notes on the Priority of certain plant-names. (Amer. Midland Nat., I, 1909, p. 16—21.)

Verf. stützt sich auf folgende Werke:

1. Duhamel du Monceau, Traité des Arbres et Arbustes, 1755.
2. Hill, J. British Herbal, 1756.
3. Shaw, T. Travels and observations relating to several parts of the Levant. Collectanea, Specimen Phytographiae africanae, 2. ed. 1757.
4. Ludwig, C. G. Definitiones plantarum, 3. ed. 1760.
5. Morandi, J. B. Historia plantarum practica, 2. ed. 1761.

Es ergibt sich daraus, dass eine Reihe von Gattungsnamen, die bisher anderen Autoren zugeschrieben wurden, bereits auf den einen oder anderen

der genannten Verf. zurückgehen; in der Hauptsache handelt es sich um Gattungen, die von Linné in Sammelgattungen vereinigt, von späteren Autoren aber unter Wiederherstellung vorlinnéscher Gattungsnamen wieder als selbständige Genera abgetrennt wurden. Insoweit sich auch Änderungen der Speciesbenennung hieraus ergeben, ist der „Index nov. gen. et spec." zu vergleichen. Einige Bemerkungen betreffen auch die Kryptogamen.

146. **Nieuwland, J. A.** Notes on the Priority of Plant names. (Amer. Midland Nat., I, 1909, p. 49.)

Einige weitere Änderungen, die sich stützen auf J. G. Zinn, Catalogus plantarum Horti Academici et Agri Göttingensis, 1757.

147. **Nieuwland, J. A.** Notes on priority of plant names. (Amer. Midland Nat., I, 1910, p. 161—164.)

Verf. wendet sich gegen den Gebrauch des Namens *Rapuntium* an Stelle von *Lobelia* in Pipers Flora of Washington; ferner stellt Verf. fest, dass *Negundo* die Priorität vor dem Adansonschen Namen *Rulac* besitzt, desgleichen *Abutilon Avicennae* vor *A. Theophrasti*, sowie ferner, dass der Gattungsname *Grossularia* bereits auf Duhamel (statt Miller) zurückgeht.

148. **Nieuwland, J. A.** Notes on priority of plant names. (Amer. Midland Nat., I, 1910, p. 221—224.)

Änderungen von Gattungsnamen bzw. der zugehörigen Autoren auf Grund von Elisabeth Blackwells „Herbarium Blackwellianum" 2 ed. (von J. Trew) 1754—1773. Siehe auch „Index nov. gen. et spec."

149. **Rendle, A. B.** Nomina commutata ex „List of British Seed-plants and Ferns", 1907. (Rep. spec. nov., VIII, 1910, p. 436—437.)

150. **Rendle, A. B.** and **Britten, James.** „Nomina rejicienda". (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 8—10.)

Verff. wenden sich gegen Janchens Vorschlag (vgl. Just, 1909), dass die Liste der Nomina conservanda, weil sie unvollständig sei, auf dem Brüsseler Kongress neu durchgesehen und auf jedem folgenden Kongress alle fünf Jahre ergänzt werden solle. Durch solche Änderungen würde das Prinzip der Einheit der Nomenklatur nur gefährdet. C. K. Schneider.

151. **Swetnam, Flora.** Local names of flowers. (Amer. Bot., XVI, 1910, p. 8—10.)

Populäre Plauderei.

152. **Ziegler, H.** Die deutschen Volksnamen der Pflanzen und die Verwandtschaft und Vermischung der deutschen Volksstämme (Zeitschr. d. Ver. f. Volkskunde, XX, 1910, p. 18—35.)

Nicht gesehen.

III. Technische Hilfsmittel.

153. **Bailey, Irving W.** Microtechnique for woody structures. (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 57—58.)

Kurze Anweisungen auf Grund erprobter Methoden zur Herstellung von Mikrotomschnitten von Hölzern, betreffend:

1. die zweckmässige Auswahl des Materials,
2. das Auskochen zum Entfernen der Luft,
3. die Behandlung mit Essigsäure,
4. die Herstellung der Schnitte,

5. die etwaige Einbettung in Celloidin,
6. Herstellung von Schnitten ohne Demineralisation durch Essigsäure,
7. Färbung.

154. **Berndt, Wilhelm.** Das Stereoskop als Hilfsmittel der Biontologie. (Naturw. Wochenschr., N. F., IX, 1910, p. 1—4, mit 3 Textfig.)

Verf. führt, unter Bezugnahme hauptsächlich auf zoologische Objekte, aus, welche Vorteile das zu diesem Zweck bisher auffallend wenig benutzte Stereoskop durch die Ermöglichung plastischer Darstellung der Objekte für die biontologischen Forschungs- und Unterrichtsmethoden gewährt.

155. **Breuer, Carl.** Ein „paradoxes" Verfahren zum Abklatschen von Zeichnungen, Schriftstücken usw. (Naturw. Wochenschr., N. F., IX, 1910, p. 23—24.)

Ein Schwarzweissbild lässt sich schnell und genau kopieren, indem man ein Blättchen Lentagaslichtpapier mit der Schichtseite auf das Original legt, zwei bis zwanzig Sekunden belichtet, entwickelt und fixiert. Von dem so erhaltenen negativen Abklatsch der Zeichnung lassen sich dann auf entsprechendem Wege leicht seitenrichtige, positive Kopien herstellen.

156. **Chamberlain, Ch. J.** Methods in Plant Histology. 2. edit. Chicago 1910, 8°, 272 pp., 88 Ill.

Vgl. unter „Anatomie".

157. **Collins, J. F.** The use of corrugated paper boards in drying plants. (Rhodora, XII, 1910, p. 221—224.)

Ausführliche Beschreibung des Verfahrens und seiner Vorzüge.

158. **Ehrlich, Mosse, P. M., Krause, R., Rosen, K.** und **Weigert, K.** Enzyklopädie der mikroskopischen Technik. 2. verm. u. verb. Aufl., I. A.—K. Berlin u. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1910, 8°.

Vgl. unter „Anatomie".

159. **Eikenberry, W. L.** An atmograph. (Bot. Gaz., L, 1910, p. 214 bis 219, mit 4 Textfig.)

Ausführliche, durch mehrere Abbildungen erläuterte Beschreibung eines selbstregistrierenden Instruments zur Bestimmung der Verdunstung.

160. **Harms, H.** Über Herbariumschutzmittel. (Naturw. Wochenschr., N. F., IX, 1910, p. 159—160.)

Zusammenstellung der zweckmässigsten Verwendung von Sublimat, Schwefelkohlenstoff, Naphthalin.

161. **Kollmann, T.** Anleitung zur Konservierung der Pflanzen nach Schelivskys Imprägnierungsmethode. 2. Aufl. Leipzig 1910, 8°, 35 pp.

Nicht gesehen.

162. **Livingston, B. E.** Operation of the porous cup atmometer. (Plant World, XIII, 1910, p. 111—119.)

Verbesserungsvorschläge, um gewissen Schwierigkeiten und Übelständen zu begegnen, die sich beim Arbeiten mit dem Apparat herausgestellt haben.

163. **Livingston, B. E.** A rain correcting atmometer for ecological instrumentation. (Plant World, XIII, 1910, p. 79—82, mit 1 Fig.)

164. **Martin, J. A.** A convenient Field Microscope. (Amer. Midl. Nat., I, 1909, p. 53—55, mit 2 Textabb.)

Siehe „Anatomie".

165. **Millspaugh, C. F.** Botanical installation. (Proc. Amer. Ass. Mus., IV, 1910, p. 52—56.)

Nicht gesehen.

166. **Möbius.** Hilfsmittel zum Beobachten der Wurzeln. (Zeitschr. f. Lehrmittelwesen u. pädagog. Literatur, VI, 1910, p. 5—7, mit 2 Abb.)

Nicht gesehen.

167. **Molisch, H.** Ultramikroskop und Botanik. (Vortr. d. Ver. zur Verbr. gemeinnütz. Kenntn., Wien, L. 4, 1910, 40 pp.)

Verf. charakterisiert zunächst das Wesen der ultramikroskopischen Untersuchungsmethode, erörtert sodann die Frage, ob es ultramikroskopische Lebewesen gebe, deren Existenz bisher nicht erwiesen ist und die, wenn wirklich vorhanden, relativ selten und nicht viel kleiner sein dürften als die kleinsten bisher bekannten Organismen, und weist schliesslich auf Fragen hin, in denen durch ultramikroskopische Untersuchungen bereits Aufschlüsse gewonnen worden sind (Geisseln und Bewegung der Bakterien) oder noch zu erreichen sein dürften (feinste Struktur der Zelle, Beschaffenheit der pflanzlichen Milchsäfte und auch des Zellsaftes).

168. **Porsch, O.** Blütenbiologie und Photographie. (Österr. Bot. Zeitschr, LX, 1910, p. 94—103, 145—158, 173—187, mit einer Tafel.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teil" des Just.

169. **Samek, M.** und **Jenčič, A.** Über einen selbstregistrierenden Photometer. (Anz. kais. Akad. Wiss. Wien, Mathem.-Naturw. Kl., XLVII, 1910, p. 384—385.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

170. **Siedentopf, H.** Über einen neuen Fortschritt in der Ultramikroskopie. Vortrag, gehalten auf dem 8. internat. Physiologenkongress in Wien am 27. bis 30. September 1910. (Beiblatt zum Tagesprogramm dieses Kongresses, 2 pp.)

Betrifft nach einem Referat von Matouschek (Bot. Centrbl., CXVI, p. 1) die Entwickelung der Dunkelfeldmethoden durch Benutzung der Paraboloid- und Kardioidkondensoren von Zeiss und die dadurch dank der erzielten höheren Lichtstärke im Fokus erreichten Resultate, unter denen u. a. die kinematographische Aufnahme lebender Bakterien und bewegter mikroskopischer Vorgänge bei Dunkelfeldbeleuchtung hervorgehoben wird.

171. **Thomson, R. B.** A modification of a Jung-Thoma sliding microtome for cutting wood. (Bot. Gaz., L, 1910, p. 148—149, mit einer Textfigur.)

Siehe „Anatomie".

172. **Transeau, Edgar N.** A simple Vaporimeter. (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 459—460, mit 1 Textf.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

173. **Vinson, A. E.** Fixing and Staining Tannin in plant tissues with nitrous esthers. (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 222—224, mit 8 Textfig.)

Siehe „Anatomie" bzw. „Chemische Physiologie".

174. **Wimmer, Albert.** Ein neues Trocknungsverfahren für Pflanzen. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 202—204.)

Das vom Verf. angewendete Verfahren, Pflanzenteile in ihrer Form und Farbe zu erhalten, besteht in der Imprägnierung derselben mit einer gesättigten Lösung von Naphthalin in Benzin; zarte Objekte sind oft schon nach wenigen Minuten völlig trocken, fleischige bedürfen dazu oft 24 bis 48 Stunden.

IV. Keimung.

175. **Abrahamsohn, B.** Über die Atmung der Gerste während der Keimung, insbesondere ihrer Abhängigkeit vom Gehalt an Eiweiss. Diss., Berlin 1910, 8°, 31 pp.

Siehe „Chemische Physiologie".

176. **Baenitz, C.** Die Keimpflanzen der Holzgewächse. (87. Jahrb. Schles. Ges., 1910, p. 11—19.)

Übersicht über die Morphologie und Biologie der Keimpflanzen der gymnospermen und dicotylen Holzgewächse; alle Einzelheiten werden an zahlreichen Beispielen erläutert, die Verf. in einer Lieferung seines „Herbarium dendrologicum" ausgegeben hat.

177. **Boysen Jensen, P.** Über die Leitung des phototropischen Reizes in Avenakeimpflanzen. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 118—120.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

178. **Deleano, H. T.** Recherches chimiques sur la germination. (Arch. Sc. biolog., XV, 1910, p. 1—24.)

Siehe „Chemische Physiologie".

179. **Gassner, Gustav.** Über Keimungsbedingungen einiger südamerikanischer Gramineensamen. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910. p. 350—364 und 504—512.)

Die Keimungsversuche wurden mit folgenden Arten angestellt: *Chloris ciliata* Swartz, *Ch. distichophylla* Lag., *Stenotaphrum glabrum* Trin., *Paspalum dilatatum* Poiret, *P. cromyorrhizon* Trin.; vgl. im übrigen unter „Physikalische Physiologie".

180. **Herre.** Keimfähigkeit des Samens von in Deutschland angepflanzten Exoten. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 59—62.)

Über im Wörlitzer Park fruchttragende Exoten, wie *Tsuga canadensis*, *Pseudotsuga Douglasii*, verschiedene *Abies-*, *Picea-*, *Pinus-*, *Thuja-*, *Chamaecyparis-*, *Juniperus-*, *Taxus*-Arten und auch diverse Laubgehölze.

C. K. Schneider.

181. **Ippolito, G. d'.** Azione di alcune sostanze anticritto gamiche sulla energia germinativa di alcune varietà di frumento e di avena. (Staz. sperim. agrar. ital., XLIII, 1910, p. 735—757.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

182. **Jacobi, Helene.** Über den Einfluss der Verletzung von Cotyledonen auf das Wachstum von Keimlingen. (Flora, CI [N. F., I], 1910, p. 279—289, mit 2 Textfig.)

Verf. experimentierte mit Keimlingen von *Phaseolus multiflorus*, *Cucurbita Pepo*, *Picea excelsa* und *Pinus silvestris*; vergleiche unter „Physikalische Physiologie".

183. **Joxe, A.** Sur les modes d'ouverture des akènes et des noyaux, au moment de leur germination. (C. R. Acad. Sc. Paris, CL, 1910, p. 626—629.)

Bei denjenigen Nüsschen, deren Pericarp fast ganz parenchymatisch bleibt (Rubiaceen, gewisse Salsolaceen) erfolgt das Aufreissen bei der Keimung unregelmässig; besitzt dagegen das Pericarp eine mehr oder weniger entwickelte sklerosierte Schicht (Steinfrüchte, Nüsschen der *Rosaceae-Dryadeae*, der Ranunculaceen, Borraginaceen usw.), so erfolgt das Öffnen längs gewisser Linien, deren Verlauf für jede Art konstant ist. Die Dehiscenz ist eine passive,

bewirkt durch das Wachstum der Radicula und die beginnende Entfaltung der Keimblätter; nur bei den Steinfrüchten der Amygdaleen bildet sich ein den Carpellrändern entsprechender Längsspalt infolge Trockenwerdens. Der Verlauf der Öffnungslinien ist bestimmt durch die Stellen geringsten Widerstandes, und ergeben sich nach der Lage dieser verschiedene histologische Typen, die auch systematisch von einer gewissen Bedeutung sind, da bei gewissen natürlichen Gruppen (z. B. Urticaceen, liguliflore Compositen) der Öffnungsmodus konstant ist, in anderen Fällen (z. B. Labiaten, Borraginaceen) wenigstens die Unterfamilien oder Gattungen hierdurch scharf charakterisiert sind.

Siehe auch „Anatomie".

184. **Kraus, C.** Zur Kenntnis der Keimungsverhältnisse des Ackersenfs. (Fühlings Landw. Ztg., LIX, 1910, p. 81—90.)

Betrifft den Einfluss der Erdbedeckung auf die Keimung des Ackersenfs. Letztere erfolgt bei Bedeckung mit lockerer Erde oder in geringen Tiefen früher als bei Überdeckung mit dichter Erde oder in grösseren Tiefen; auch war in den tieferen Lagen die Keimzahl verringert, nur bei Sand war später das Keimprozent in allen Tiefen das gleiche. Von erheblichem Einfluss auf die Keimung ist auch die Besonnung: am günstigsten ist eine etwa $^1/_2$ cm hohe Bedeckung mit Erde und Besonnung.

185. **Micheels, H.** Action du courant galvanique continu sur la germination. (Bull. Acad. roy. Belgique [Classe des Sciences], 1910, p. 51 bis 101.)

Vgl. unter „Physikalische Physiologie".

186. **Micheels, H.** Action des liquides anodiques et cathodiques sur la germination. (Bull. Acad. roy. Belgique, Classe des Sciences, V, 1910, p. 391—403.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

187. **Micheels, H. et De Heen, P.** A propros de l'action du courant alternatif sur la germination. (Bull. Acad. roy. Belgique, Cl. d. sci., VIII, 1910, p. 665—668.)

Betrifft die fördernde Einwirkung hochfrequenten Wechselstromes auf die Keimung; siehe „Physikalische Physiologie".

188. **Miller, E. C.** A physiological study of the germination of *Helianthus annuus*. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 693—726, mit 24 Textfig.)

Siehe „Chemische Physiologie".

189. **Pammel, L. H. and M'King, Charlotte.** Delayed germination. (Proc. Jowa Ac. Sc., XVII, 1910, p. 20—33, mit einer Tafel.)

Nicht gesehen.

189a. **Rama Rao, M.** Germination and growth of sandal seedlings. (Indian Forest Rec., II, 3, 1910, p. 137—157, mit 10 Tafeln.)

Nicht gesehen.

189b. **Rapaics, R. von.** Die Keimung der Samen, mit Rücksicht auf ihre Reservestoffe und auf ihre Vererbung. (Mitt. Versuchsstat. Ungarn, XIII, 1910, p. 812—824.)

Nicht gesehen.

190. **Ravenna, C. e Zamorani, M.** Su la formazione dell'acido cianidrico nella germinazione dei semi. (Rendic. Accad. Lincei, XIX, 5, 1910, II. Sem., p. 356—361.)

Siehe „Chemische Physiologie".

190a. **Ravenna, C. e Zamorani, M.** Sul significato delle mucilagini nella germinazione dei semi. (Rendic. Accad. Lincei, XIX, 5, 1910, II. Sem., p. 247—254.)

Siehe „Chemische Physiologie".

191. **Schönjahn, Adolf.** Die Keimfähigkeit der Sämereien. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 62—64.)

Über einen Samenkeimapparat. C. K. Schneider.

192. **Schütze, Rudolf.** Über das geotropische Verhalten des Hypocotyls und des Cotyledons. (Jahrb. f. wiss. Bot., XLVIII, 1910, p. 378 bis 423, mit 43 Textfig.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

V. Allgemeine Biologie.

193. **Aaronsohn, Aaron.** Agricultural and Botanical Explorations in Palestine. (U. S. Dept. Agric. Washington — Bur. of Plant Industry — Bull. No. 180 [1910], 64 pp., pl. I—IX, 11 Figs.)

Nicht gesehen.

194. **Acqua, C.** Su l'azione dei raggi del radio nei vegetali. (Ann. di Bot., VIII, 1910, p. 223—238.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

195. **Adamson, R. S.** Note on the relationship of *Primula elatior* and *P. vulgaris* to soil conditions. (Proc. and Trans. bot. Soc. Edinburgh, XXIV, 1910, p. 84—86.)

Nicht gesehen.

196. **Aitken, J.** Fertilizing influence of sunlight. (Nature, LXXXIII, 1910, p. 37.)

Siehe „Chemische Physiologie".

197. **Anonymus.** Effect of fire on soil fertility. (Journ. Dept. Agr. S.-Australia, XIII, 11, 1910, p. 967—968.)

Nicht gesehen.

198. **Anonymus.** The action of cold on plants. (Journ. Board Agric., XVII, 1910, p. 304—305.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

199. **Anonymus.** The plant-life of the Arizona desert. (Scottish geogr. Mag., XXVI, 1910, p. 9—17, ill.)

Siehe „Pflanzengeographie".

200. **Arber, E. A. N.** Plante Life in Alpine Switzerland. Account in simple language of the natural History of Alpine Plants. London 1910, 8°, 380 pp.

Siehe „Pflanzengeographie von „Europa".

201. **Aselmann, W.** Beiträge zur Biologie der Wurzelknollen von *Ranunculus Ficaria* und der Bulbillen von *Dentaria bulbifera*, *Lilium bulbiferum* und *Saxifraga granulata*. Diss., Kiel 1910, 8°, 35 pp., mit 9 Abb.

Der erste Teil der Arbeit ist deskriptiver Natur und gibt eine eingehende Darstellung von der äusseren Morphologie, Anatomie und Entwickelungsgeschichte der Wurzelknollen resp. Bulbillen der vier im Titel genannten

Pflanzenarten; der zweite, experimentelle Teil berichtet über Versuche, Bulbillen von *Dentaria bulbifera* künstlich zur Keimung zu bringen, vergl. „Physikalische Physiologie".

202. **Aso, K.** Über Säuregehalt und Säureresistenz verschiedener Wurzeln. (Flora, C, 1910, p. 311—316.)

Siehe „Chemische Physiologie".

203. **Auerbach, F.** Ektropismus oder die physikalische Theorie des Lebens. Leipzig 1910, 8°, IV, 99 pp.

Siehe „Physikalische Physiologie".

204. **Badalla, L.** Lo svernamento delle piante sempreverdi nel clima del Piemonte. (Ann. di Bot., VIII, 1910, p. 549—615.)

Referat noch nicht eingegangen.

205. **Bailey, W. W.** Excentricities of distribution. (Amer. Bot., XVI, 1910, p. 100—101.)

Verf. bespricht die eigentümliche, bisher nicht erklärbare Erscheinung, dass manche Pflanzen (z. B. *Genista tinctoria, Cichoria Intybus, Echium vulgare*) in einzelnen Bezirken ausserordentlich zahlreich auftreten, anderwärts dagegen trotz guter Ausbreitungsmöglichkeiten selten sind und nicht recht festen Fuss zu fassen vermögen. Besonders auffällig ist das Verhalten der Umbelliferen, wo an nahe gelegenen Punkten jeweils eine Art dominierend auftritt, die anderen gänzlich fehlen.

206. **Beauverd, Gustave.** Remarques sur quelques cas de floraisons précoces hivernales et printanières de la florule genevoise. (Bull. Soc. bot. Genève, 2. sér., II, 1910, p. 60—68.)

Verf. hat in der Umgebung des Gebäudes des „Herbier Boissier" bei Genf seit einer Reihe von Jahren an einheimischen wie angepflanzten ausländischen Pflanzenarten Beobachtungen über abnorme oder vorzeitige Blüteperioden während des Winters und ersten Frühlings (jeweils vom 15. Oktober bis 15. April) angestellt. Die einschlägigen Daten werden zunächst zusammen mit einigen meteorologischen und allgemein biologischen (erster Frost, erster Schnee, Minimaltemperatur des Winters, Gefrorensein des Bodens, Abfallen der Blätter letzter Blüten der Kapuzinerkresse, Beginn des Gesanges einiger Singvögel) in Tabellen zusammengestellt; es ergibt sich daraus der exceptionelle Charakter des Winters 1909—1910, in dem auch die Vorzeitigkeit der Blüteperioden die ausgesprochenste (im Durchschnitt um 26 Tage früher als in den drei vorhergehenden Wintern) war; ferner ergibt sich ein anormales Verhalten einiger Arten wie *Ranunculus acer, Geranium pyrenaicum* u. a., die sich sehr denjenigen Arten (*Senecio vulgaris, Bellis perennis* usw.) nähern, deren Blütezeit bis auf geringe, durch starken Schneefall und längere Frostperioden verursachte Unterbrechungen den ganzen Winter über dauert. Weiter gibt Verf. für folgende sieben Arten: *Clematis cirrhosa, Rhododendron dahuricum, Primula vulgaris, Ranunculus acer, R. bulbosus, Corydalis cava, Scilla bifolia*, welche drei verschiedenen Klimatypen entsprechen, eine graphische Darstellung der Blüteperioden während der letzten zehn Winter, aus der sich folgendes als das wichtigste ergibt:

1. ein ausgesprochenes Steigen aller Linien (mit Ausnahme der *Clematis cirrhosa*) während des Winters 1909—1910;
2. eine grosse Inkonstanz der Blüteperioden bei den nicht knollentragenden Dicotylen im Vergleich mit den knollenbesitzenden Monocotylen und Dicotylen.

3. die Existenz einer Winterblüteperiode bei *Clematis cirrhosa* und *Primula vulgaris*, einer Vorfrühlingsperiode bei *Rhododendron dahuricum*, *Scilla bifolia* und *Corydalis cava*, und einer Frühlingsperiode (Blüte stets nach dem Äquinoktium) bei *Ranunculus bulbosus*.

207. **Blumer, J. C.** An animal factor in plant distribution. (Plant World. XIII, 1910, p. 16—18.)

Vgl. unter „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen".

208. **Blumer, J. C.** Fire as a biological factor. (Plant World, XIII, 1910, p. 42—44.)

Nicht gesehen.

209. **Blumer, J. C.** The vitality of Pine Seed in serotinous cones (Torreya, X, 1910, p. 108—110.)

Eine Anzahl von *Pinus*-Arten („jack pines", z. B. *P. attenuata*, *P. chihuahuana*, *P. contorta Murrayana* u. a. m.) zeichnen sich durch die Eigentümlichkeit, dass die Zapfen oft sehr lange Zeit (bisweilen zehn Jahre und länger) im geschlossenen Zustande an den Zweigen hängen bleiben; eine Reihe von Erfahrungen und Untersuchungen ergab die Tatsache, dass die Samen in solchen alten Zapfen nur sehr wenig von ihrer Keimkraft verlieren, was sowohl in ökologischer wie in forstlicher Hinsicht von grosser Bedeutung ist.

210. **Boysen-Jensen, P.** Studies over Skovtraeernes Forhold til Lysett. (Über das Verhalten der Waldbäume gegen das Licht.) (Tidsskr. for Skovvaesen, XXII, Kopenhagen 1910, p. 1.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

211. **Brand, C. J.** and **Waldron, L. R.** Coldresistance of *Alfalfa (Medicago sativa)* and some Factors influencing it. (Bull. Dept. Agric. Washington, 1910, 80 pp.)

Nicht gesehen.

212. **Brown, W. H.** Evaporation and plant habitats in Jamaica. (Plant World, XIII, 1910, p. 268—272.)

Siehe „Pflanzengeographie".

213. **Bruce, A. B.** Selffertilization and loss of vigour. (Nature, 1910, p. 7.)

Verf. zeigt, dass die von Galton gefundenen Zahlen für die relativen Höhen der Nachkommenschaft von kreuz- und von selbstbefruchteten Pflanzen sich auf Grund der Mendelschen Vererbungstheorie als einfache Folgerungen ergeben.

214. **Burkill, J.** Notes on the pollination of flowers in India. VII. (Journ. and Proc. Asiatic Soc. Bengal, N. S., VI, 1910, p. 101—107.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile des Just".

215. **Buscalioni, L.** et **Muscatella, G.** L'origine di alcune piante a frutti sotterranei (Geocarpiche). (Boll. Acc. Gioenia Sc. nat. Catania, XI, 1910, p. 7—11.)

Referat noch nicht eingegangen.

216. **Buswell, W. M.** Some spring wildflowers of Alberta. (Amer. Bot., XVI, 1910, p. 1—4.)

Siehe „Pflanzengeographie".

217. **Carus-Welson, C.** Natural Inclusion of Stones in woody Tissue. (Proc. Linn. Soc. London 1909/10, p. 1—3, 1 pl.)

Siehe „Anatomie".

218. **Cavara, F.** Alcune ricerche intorno all' azione del vento sul sviluppo delle piante. (Bull. Orto bot. r. Univ. Napoli. II. 4, 1910, p. 505—512, 1 tav.)

Referat noch nicht eingegangen.

219. **Cavers, F.** Ants and Seed-dispersal. (Knowledge, VII, 1910, p. 319.)

Vgl. unter „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen".

220. **Cavers, F.** Suspended vitality of seeds. (Knowledge, VII, 1910, p. 193.)

Nicht gesehen.

221. **Cavers, F.** Ultra-violet rays and plant life. (Knowledge, VII, 1910, p. 194.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

222. **Chateau, E.** Dissémination des plantes par la Loire. (Bull. Soc. Hist. nat. Mâcon, IV, 1, 1910, p. 2—16.)

Vgl. unter „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen" bzw. unter „Pflanzengeographie von Europa".

223. **Chermézon, H.** Recherches anatomiques sur les plantes littorales. (Ann. Sci. nat., 9. sér., Bot., XII, 1910, p. 117—313, mit 52 Textf.)

Vgl. unter „Anatomie" und „Allgemeine Pflanzengeographie".

224. **Chevalier, J.** Variation de la teneur en spartéine du genêt à balais suivant l'époque de la végétation. (C. R. Acad. Sc. Paris, CL, 1910, p. 1068—1069.)

Siehe „Chemische Physiologie".

225. **Clute, Williard N.** The plants of the Sand-barrens. (Amer. Bot., XVI, 1910, p. 33—37.)

Siehe „Ökologische Pflanzengeographie".

226. **Clute, Williard N.** The aggressiveness of plants. (Amer. Bot., XVI, 1910, p. 39—41.)

Verf. weist darauf hin, dass aggressives Expansionsbestreben der Pflanzen nicht lediglich eine Eigenschaft der betreffenden Arten ist, sondern in hohem Masse durch die Beschaffenheit von Boden und Standort beeinflusst wird.

227. **Cohen-Kysper, A.** Versuch einer mechanischen Analyse der Veränderungen vitaler Systeme. Leipzig, G. Thieme. 1910, kl. 8°, IV, 89 pp.

Nicht gesehen.

228. **Combes, Raoul.** L'éclairement optimum pour le développement des végétaux. (C. R. Acad. Sc. Paris, CL, 1910, p. 1701—1702.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

229. **Combes, R.** Influence de l'intensité lumineuse sur le développement des plantes. (Ass. franç. Avanc. Sc. Congr. Lille, 1910, p. 531 bis 545.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

230. **Combes, R.** Détermination des intensités lumineuses optima pour les végétaux aux divers stades du développement. (Ann. Sc. nat., 9. sér., Bot., XI, 1910, p. 72—254, mit 5 Tafeln u. Textf.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

231. **Combes, Raoul.** Du rôle de l'oxygène dans la formation et la déstruction des pigments rouges anthocyaniques dans les végétaux. (C. R. Acad. Sc. Paris, CL, 1910, p. 1186—1189.)

Siehe „Chemische Physiologie".

232. **Cozzi, C.** Di alcune fioriture in stagione anomala. (Riv. ital. Sc. nat., XXX, 1910, p. 17—18.)

Referat noch nicht eingegangen.

233. **Cross, B D.** Some New Zealand Halophytes. (Trans. New Zealand Inst., XLII, 1910, p. 545—574. mit Textabb.)

Folgende Arten werden behandelt: *Scirpus americanus, S. lacustris, S. maritimus, Carex litorosa, Leptocarpus simplex, Juncus maritimus* var. *australiensis, Atriplex patula, Salicornia australis, Spergularia media, Plagianthus divaricatus, Apium prostratum* var. *filiforme, Samolus repens, Mimulus repens, Selliera radicans. Cotula dioica, C. coronopifolia.* Für jede Art gibt Verf. eine genaue Schilderung der von ihr bewohnten Standorte und ihrer Lebensform; für die Mehrzahl werden ausserdem auch die anatomischen Verhältnisse ausführlich dargestellt und schliesslich für sieben der genannten Arten ein Vergleich der vom natürlichen Standort stammenden, mit im Canterbury College kultivierten Exemplaren angestellt. Hinsichtlich der äusseren Morphologie ergeben sich folgende allgemeine Charaktere der neuseeländischen Halophyten:

1. Neigung zu niederliegendem Habitus und gedrängtem Wuchs, bedingt in erster Linie durch die Windwirkung *(Plagianthus)*, vielleicht auch durch die starke Bestrahlung;
2. Reduktion der Blätter, wobei vielleicht neben der Herabsetzung der Transpiration auch dem Wind eine massgebende Rolle zufällt;
3. auffällige Färbung, insbesondere im Herbst, wobei in Anbetracht der starken Insolation das Anthocyan als Schutzmittel für die Chloroplasten dienen dürfte;
4. dicke und zum Teil *(Selliera, Spergularia)* durchscheinende Blätter; Behaarung dagegen findet sich bei fast keiner neuseeländischen Halophyte.

Hinsichtlich der Blattanatomie sind folgende allgemeinen Charaktere hervorzuheben: Die Cuticula ist im allgemeinen nicht besonders stark entwickelt, mit Ausnahme von *Leptocarpus*, sie zeigt meist eine unebene Oberfläche, was als Lichtschutz zu deuten ist. Die Spaltöffnungen sind ziemlich gross und finden sich meist auf beiden Seiten; sie sind nur in wenigen Fällen eingesenkt. Das Mesophyll zeigt eine starke Entwickelung des Palisaden- und eine entsprechende Reduktion des Schwammparenchyms; in einigen Fällen ist auch ein ausgesprochenes Wasserspeichergewebe entwickelt *(Cotula coronopifolia, Selliera*, Stämme von *Salicornia)*. Durch die Reduktion der Interzellularräume, die eine Reduktion der transpirierenden Oberfläche bewirkt, dürfte das Durchscheinen der Blätter bedingt sein. Die Zahl der Chlorophyllkörner ist bisweilen gering; ihre Grösse nahm bei der Kultur unter künstlichen Bedingungen zu. Das Leitungssystem ist nicht besonders gut entwickelt; eine ausgesprochene Endodermis ist fast regelmässig vorhanden.

Was den Ursprung der halophytischen Formationen angeht, so zeigt einerseits *Cotula coronopifolia*, die wahrscheinlich ursprünglich eine Brackwasserpflanze war, keine ausgeprägt xerophytischen Charaktere, während anderseits *Plagianthus* ein ausgesprochener Xerophyt ist und anderen typischen neuseeländischen Xerophyten in ihrem Bau sehr ähnlich ist, so dass die Annahme berechtigt erscheint, dass ihr xerophytischer Bau keine direkte Anpassung an

ihre jetzige Umgebung darstellt, sondern dass sie von Haus aus bereits xerophytisch veranlagt und dadurch nur zum Besiedeln ihrer jetzigen Standorte befähigt war; dann würden sich also die neuseeländischen Halophyten aus drei verschiedenen Vereinsklassen: Hydrophyten *(Cotula coronopifolia)*, Xerophyten und Mesophyten *(Cotula dioica, Selliera radicans)* rekrutiert haben.

234. **Dachnowski, Alfred.** Physiologically arid habitats and drought resistance in plants. (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 325—339.)

Siehe „Pflanzengeographie" und „Chemische Physiologie".

235. **Damianovich, H.** Aplicaciones experimentales á la biologia de las propriedades de las soluciones coloidales. (Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, XX [ser. 3a, XIII], 1910.)

Siehe „Chemische Physiologie".

236. **Davidson, A.** Some large trees. I. (Bull. S. California Acad. Sc., IX, 1910, p. 55—56.)

Nicht gesehen.

237. **Dickey, Malcolm G.** Evaporation in a bog habitat. (Ohio Nat., X, 1909, p. 17—23.)

Betrifft Versuche, die im Liching Reservoir bei Columbus (Ohio) angestellt wurden, um durch direkte Messungen die Verdunstungsgrösse und den Einfluss der verschiedenen Faktoren auf dieselbe zu bestimmen. Näheres vgl. unter „Ökologische Pflanzengeographie".

238. **Dierks, W.** Pflanzenbiologisches Praktikum. Leipzig 1910, 8°, 102 pp., mit 75 Fig.

Nicht gesehen.

239. **Dorph-Petersen, K.** Nogle Undersógelser over Ukrudsfrós Forekomst og Levedygtighed, udfórte ved Statsanstalten Dansk Frókontrol 1896—1910. (Untersuchungen über das Vorkommen und die Lebensfähigkeit der Unkrautsamen, ausgeführt an der Samenkontrollstation des dänischen Staats, 1896—1910.) (Tidsskr. Landbrugets Planteavl., 17 B., 1910, p. 584—626.)

Referat noch nicht eingegangen.

240. **Ewart, Alfred J.** Transpiration and the ascent of water in trees under Australian conditions. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 85 bis 105, mit 5 Textfig.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

241. **Ewart, A. J.** The spread of weeds and of plant diseases. (Journ. Dept. Agric., VIII, 1910, p. 689—693.)

Siehe unter „Befruchtungs- und Aussäungsvorrichtungen" bzw. unter „Pflanzenkrankheiten".

242. **Ewert.** Die korrelativen Einflüsse des Kerns beim Reifeprozess der Früchte. (Landw. Jahrb., XXXIX, 1910, p. 471—486.)

Siehe „Chemische Physiologie".

243. **Ewert.** Die Widerstandsfähigkeit der einzelnen Organe der Obstblüte, insonderheit des Blütenpollens gegen Frost. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 1910, p. 65—76.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

244. **Exner, F. und S.** Die physikalischen Grundlagen der Blütenfärbungen. (Sitzungsber. kais. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., CXIX, 1. Abt., 1910, p. 191—245, mit 1 Taf. u. 2 Fig.)

Siehe „Anatomie" und „Physikalische Physiologie".

245. **Fickendey, E.** Über die Bedeutung der Milchgefässe im Wasserhaushalt der Pflanzen. (Tropenpflanzer, XIV, 1910, p. 481—483.)

Unter Bezugnahme auf eine ältere Arbeit von G. Kraus über die tägliche, mit der Verdunstung zusammenhängende Schwellungsperiode der Pflanzen stellt Verf. fest, dass die Milchgefässe bei Kautschukpflanzen die wesentlichsten Organe der Schwellung sind, dass die Wasserführung und damit der Turgor der Milchgefässe bedeutenden Schwankungen unterworfen ist und dass diese Schwankungen eine vollständige Parallelität zu den von Kraus beobachteten Erscheinungen zeigen; insbesondere fallen die beiden Maxima der Schwellung mit den erfahrungsgemäss günstigsten Zapfzeiten zusammen und beobachtet man bei geschwächter Transpiration verstärkten Latexausfluss und umgekehrt. Der Wasserstrom, der von den Wurzeln in die Blätter aufsteigt, erfährt in der Nacht durch Schwächung der Transpiration eine starke Stauung und der Überfluss an Wasser ergiesst sich zum grössten Teile in die Milchgefässe, die damit eine regulatorische Funktion übernehmen. Wenn daher die klimatischen Faktoren bekannt sind, welche die Verdunstung beeinflussen, so lässt sich vorhersagen, ob sich eine Gegend zur Kautschukkultur eignet und ob an einem bestimmten Morgen der Milchsaftfluss reichlich sein wird oder nicht; denn je stärker die Schwankungen der Verdunstung im Laufe von 24 Stunden sind, und je mehr nachts die Verdunstung aufgehoben ist, um so stärkere Entwickelung des Milchgefässsystems und um so grössere Ausbeute an Latex ist zu erwarten. Für die Praxis sind diese Folgerungen unabhängig von der Frage, ob Wasseranhäufung und Kautschukbildung in direktem Zusammenhang stehen; denn in jedem Falle gewinnt man unter sonst gleichen Verhältnissen bei stärkerem Wasserdruck in den Gefässen eine grössere Menge Kautschuk aus dem Baum, auch wenn der Latex einen geringeren Gehalt an Kautschuk aufweist; ausserdem ist mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass mit einer stärkeren Entwickelung des Milchgefässsystems auch eine grössere Kautschukproduktion einhergehen wird.

246. **Flaskämper, Paul.** Untersuchungen über die Abhängigkeit der Gefäss- und Sklerenchymbildung von äusseren Faktoren nebst einigen Bemerkungen über die angebliche Heterorhizie bei Dicotylen. (Flora CI [N. F. I.], 1910, p. 181—219, mit 21 Textabb.)

Das allgemeinste Ergebnis der experimentellen Untersuchungen des Verfs. besteht darin, dass die Ernährungsverhältnisse nicht nur auf die Entwickelung und Ausbildung der äusseren Gestaltung grossen Einfluss ausüben, sondern auch für die Histologie der Pflanze von grosser Bedeutung sind. Ferner sei erwähnt, dass die von Tschirch behauptete Differenzierung der Dicotylenwurzel in Ernährungs- und Befestigungswurzeln, die sog. Heterorhizie, nur eine scheinbare ist und auf Altersunterschieden beruht; es gibt Übergänge zwischen beiden Typen, sowohl an der Basis verschiedener Wurzeln, als auch in verschiedener Entfernung von der Basis einer und derselben Wurzel. Genaueres vgl. im „Physiologischen Teile" des Just.

247. **Fletscher, F.** Fertilising influence of sunlight. (Nature, LXXXIII, 1910, p. 156—157 u. 488—489.)

Siehe „Chemische Physiologie".

248. **Fruwirth, C.** Über die Vielförmigkeit der Landsorten (Monatsh. f. Landwirtsch., 1910, H. 1, 14 pp.)

Vgl. unter „Variation, Descendenz usw."

249. **Gentner, G.** Die Symbiose der Pflanzen. (Mitt. Bayer. Bot. Ges., II, 14, 1910, p. 241—242.)

Kurzer Bericht über einen Vortrag.

250. **Gerhardt.** Starke Bäume der Provinz. (Zeitschr. naturw. Abt. D. Ges. f. Kunst u. Wiss. Posen, XVI, 1, 1910, p. 174—175.)

Betrifft je ein besonders starkes Exemplar von Weissdorn und Linde.

251. **Giglio-Tos, Ermanno.** Les problèmes de la vie. IVe partie: La variation et l'origine des espèces. Cagliari 1910, 8°, VII, 222 pp.

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

252. **Greig-Smith, P.** Contributions to our knowledge of soil fertility. Part I. (Linn. Soc. N. S. Wales, Abstr. Proc., Nov. 30th, 1910, p. III.)

Nicht gesehen.

253. **Griffon, E.** Variations avec ou sans greffage chez les Solanées et les Composées. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 517 bis 525, 2 pl.)

Siehe „Variation, Descendenz usw."

254. **Haböck, Martina.** Beiträge zur Kenntnis der Ombrophilie und Ombrophobie der Pflanzen. (Östr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 187 bis 198 und 230—235.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

255. **Hansgirg.** Grundzüge zur Biologie der Laubblätter. (Beih. Bot. Centrbl., XXV, 1. Abt., 1910, p. 137—182.)

Vollständige Übersicht über die Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen über die biologischen Typen der Laubblätter und über die Wechselbeziehungen, welche zwischen den morphologischen und biologischen Eigenschaften der Assimilations- und Transpirationsorgane herrschen; der grundlegende Gedanke ist zu zeigen, dass bei jeder Art der Wasser-, Sumpf- und Landpflanzen die Laubblätter im äusseren und inneren Bau mit den auf sie einwirkenden äusseren Faktoren, vor allem mit den klimatischen Einflüssen, der chemischen und physikalischen Bodenbeschaffenheit, den Feuchtigkeitsverhältnissen usw. stets gut harmonieren und dass bei den meisten oder allen Pflanzenarten die Tendenz vorwaltet, den Bau usw. der Laubblätter bei grösstmöglichster Leistungsfähigkeit mit möglichst geringem Kraft- und Stoffverbrauch oder ökonomisch zu modifizieren. Umfang und Gliederung des vom Verf. behandelten Stoffes ergeben sich aus der folgenden Inhaltsübersicht, die, da ein Eingehen auf die Details im Rahmen des Referates nicht möglich ist, hier Platz finden möge:

I. Geschichtliches und Allgemeines über die Schutzeinrichtungen der Laubblätter.

II. Übersicht der biologischen Haupt- und Subtypen der Wasser-, Sumpf- und Luftblätter:

a) Submerse oder schwimmende und an das Wasserluftleben angepasste Blätter der Wasser- und Sumpfpflanzen.
b) Überschwemmungsblätter und Sumpfblätter der an amphibische Lebensweise angepassten Sumpf- und Landpflanzen.
c) An schattige, kühle und feuchte Standorte angepasste Blätter der Landpflanzen.
d) An den Regen angepasste Blätter.
e) An den Wind angepasste Blätter.

f) An xerophile Lebensweise angepasste Blätter.
g) An niedere Temperatur und gleichmässige Feuchtigkeitsgrade der Luft und des Bodens angepasste Blätter.
h) Gegen Tierfrass, starke Verdunstung usw. durch äussere und innere Schutzmittel geschützte Blätter.
i) Myrmekophile, mikrozoophile und carnivore Blätter mit Subtypen der algo-, mikrozoo- und myrmekodomen oder myrmekobromen Blätter.
k) Bei den Epiphyten, Saprophyten und Parasiten entwickelte Blattformen.
l) Bemerkungen über Ranken- und Stützblätter.

III. Übersicht über die biologischen Typen der Keim- und Mittelblätter.

256. **Hardy, A. D.** Mixed Pollen collected by bees. (Victorian Nat.: XXVII, 1910, p. 71—73, mit 2 Tafeln.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

257. **Harris, J. Arthur.** The arithmetic of the product moment method of calculating the coefficient of correlation. (Americ. Nat., XLIV, 1910, p. 693—699.)

An Stelle des gewöhnlich gebrauchten Verfahrens zur Berechnung des Korrelationscoefficienten gibt Verf. ein einfacheres, Zeit und Mühe sparendes an und erläutert dasselbe durch Beispiele aus eigenen und anderweitigen Untersuchungen; die Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden.

258. **Harris, J. A.** On the relationship between the length of the pod and fertility and fecundity in *Cercis*. (Bot. Gaz., L, 1910, p. 117—127, mit einer Textfig.)

Verf. sucht die Frage, ob zwischen der Grösse der Frucht und ihrer Fertilität eine Beziehung besteht, durch statistische Untersuchungen an 3000 Hülsen von *Cercis canadensis* zu beantworten. Bei der Berechnung handelt es sich vor allem darum, aus der Korrelation zwischen der Zahl der sich entwickelnden Samen und der Länge der Frucht den Einfluss zu eliminieren, der durch die Beziehung zwischen Hülsenlänge und Zahl der überhaupt gebildeten Ovula ausgeübt wird. Hierfür stehen zwei Methoden zur Verfügung: entweder durch Bestimmung des partiellen Korrelationscoefficienten, d. h. der Korrelation zwischen Länge und Zahl der Samen für konstante Werte der Zahl der Ovula pro Hülse oder durch Bestimmung der Korrelation zwischen dem Verhältnis $\frac{\text{Zahl der Samen}}{\text{Zahl der Ovula}}$ und der Fruchtlänge. Die auf beiden Wegen gewonnenen Resultate stimmen nahezu überein; der Korrelationscoefficient, der den Grad der Abhängigkeit zwischen Zahl der Samen und Fruchtlänge unabhängig von der Ovularzahl, bedingt durch irgendeine physiologische oder morphogenetische Beziehung, angibt, hat den Wert $\varrho = 0{,}300$.

259. **Hay, G. U.** Average opening of flowers. (Bull. nat. Hist. Soc. N. Brunswick, VI, 3, 1910, p. 251—253.)

Nicht gesehen.

260. **Heinricher, E.** Die grünen Halbschmarotzer. VI. Zur Frage nach der assimilatorischen Leistungsfähigkeit der grünen, parasitischen Rhinanthaceeen. (Jahrb. f. wiss. Bot., XLVII, 1910, p. 539—587, mit 2 Tafeln.)

Siehe „Chemische Physiologie".

261. **Heinricher, E.** Die Aufzucht und Kultur der parasitischen Samenpflanzen. Jena, G. Fischer, 1910, 8°, V, 53 pp., mit 8 Abb.

In dem vorliegenden Buch, das für den Forscher sowohl wie für den praktischen Gärtner (insbesondere den an Schul- und Universitätsgärten tätigen) wertvolle Dienste leisten dürfte, fasst Verf. die Erfahrungen zusammen, die er in jahrelanger Beschäftigung mit der Kultur von parasitischen Phanerogamen gesammelt hat. Neben gewissen allgemeinen Fragen, z. B. Zeit der Aussaat, Aufbewahrung der Samen u. dgl. werden die hauptsächlichen parasitischen Vertreter (in erster Linie werden die europäischen Arten berücksichtigt) von folgenden Formenkreisen besprochen: Scrophulariaceen *(Euphrasia, Alectorolophus, Bartsia, Pedicularis, Melampyrum, Tozzia, Lathraea)*, Orobanchaceen *(Orobanche, Phelipaea)*, Convolvulaceen *(Cuscuta)*, Lauraceen *(Cassytha)*, Santalaceen *(Thesium, Comandra, Osyris)*, Loranthaceen *(Viscum, Loranthus, Arceuthobium)* und Rafflesiaceen *(Cytinus)*.

262. **Henslow**, G. Remarkable instances of plant dispersion. (Journ. R. Hort. Soc. London, XXXV, 1910, p. 342—351.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

C. K. Schneider.

263. **Hildebrand**, F. Die Veränderung der Blumenfarben durch die Kultur. (Die Umschau, XIII, 1910, p. 612—615.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

264. **Hoffmann, D.** Über den Einfluss des Kalkmangels auf Keimlinge von *Phaseolus vulgaris* bei Verletzung der Wurzeln. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 61—64.)

Siehe „Chemische Physiologie".

265. **Holodkovskij, N. A.** Sur les espèces biologiques. (Bull. Acad. imp. Sc. St. Pétersbourg, 6. sér., IV, 1910, p. 751—770. Russisch.)

Referat noch nicht eingegangen.

266. **Höpffner, A.** Beobachtungen über elektrische Erscheinungen im Walde. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VIII, 1910, p. 411—416, mit 6 Abb.)

Siehe „Forstbotanik".

267. **Howard, A.** and **G. L. C.** The fertilizing influence of Sunlight. (Nature, LXXXII, 1910, p. 456—457.)

Siehe „Agrikultur" und „Chemische Physiologie".

268. **Howard, A., Gabrielle, L. C.** and **Abdur Rahman Khan.** The Economic Significance of Natural Cross-Fertilization in India. (Mem. Depart. Agric. in India, Bot., III. ser., No. 6, 1910, 49 pp.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

269. **Jönsson, B.** Om vikariat inom växtriket vid näringsberedning, sedt från anatomisk-biologisk synpunkt. (Über Vikariate im Pflanzenreich bei der Nahrungszubereitung vom anatomisch-biologischen Gesichtspunkt betrachtet.) Lund 1910, 33 pp.

Siehe „Anatomie" bzw. „Chemische Physiologie".

269a. **Jumelle, H.** et **Perrier de la Bathie, H.** Fragments biologiques de la flore de Madagascar. (Ann. Inst. col. Marseille, XVIII, 1910, 96 pp.)

Siehe „Pflanzengeographie".

270. **Kanngiesser, Friedrich.** Hautreizende Pflanzen. (Gartenflora, LIX, 1910. p. 176—181.)

Alphabetische Zusammenstellung der bisher bekannt gewordenen hautreizenden Pflanzen nebst Angaben über die Krankheitserscheinungen und die dieselben verursachenden Stoffe der betreffenden Pflanzen.

271. **Kanngiesser, Friedrich.** Zur Lebensdauer von Sträuchern aus den Hoch-Pyrenäen. (Bot. Ztg., LXVIII, 2. Abt., 1910, p. 329—334.)

Die Mitteilungen des Verf. betreffen folgende Arten (von den in Klammern beigefügten Zahlen bezeichnen die beiden ersten die mittlere Ringbreite und den stärksten Durchmesser des Wurzelhalses, die dritte das höchste unter den untersuchten Exemplaren erreichte Alter):

Antirrhinum sempervirens (0,36 mm, 26 mm, 23 Jahre); *Daphne laureola* (0,24 mm, 11 mm, 22 Jahre); *Dryas octopetala* (0,28 mm, 6,5 mm, 46 Jahre); *Helianthemum canum* (0,17 mm, 14 mm, 44 Jahre); *H. vulgare* (0,28 mm, 7,5 mm, 12 Jahre); *Juniperus nana* (0,13 mm, 16 mm, 57 Jahre); *Lonicera pyrenaica* (0,24 mm, 16 mm, 34 Jahre); *L. xylosteum* (0,97 mm, 61 mm, 31 Jahre); *Passerina dioica* (0,38 mm, 15 mm, 23 Jahre); *Ribes alpinum* (0,33 mm, 21 mm, 41 Jahre); *R. petraeum* (0,79 mm, 31 mm, 19 Jahre); *Salix pyrenaica* (0,25 mm, 16,5 mm, 38 Jahre); *S. reticulata* (0,23 mm, 10 mm, 19 Jahre); *Sorbus chamaemespilus* (0,22 mm, 10,5 mm, 27 Jahre); *Thymus vulgaris* (0,19 mm, 9 mm, 26 Jahre).

272. **Kanngiesser, Fr.** und **Graf zu Leiningen, W.** Über das Alter und Dickenzuwachs von Kleinsträuchern. (Ber. Bayer. Bot. Ges., XII, 2, 1910, p. 104—111, mit 2 Abb.)

Die Gesamtergebnisse sind folgende (die Zahlen haben die gleiche Bedeutung wie im vorhergehenden Referat):

Arctostaphylos alpina . .	0,17 mm	10 mm	41 Jahre
A. Uva ursi	0,37 „	25 „	47 „
Betula nana	0,46 „	14,5 „	22 „
Calluna vulgaris	0,34 „	19 „	31 „
Daphne Mezereum . . .	0,40 „	25 „	38 „
Dryas octopetala	0,31 „	19 „	45 „
Empetrum nigrum . . .	0,36 „	26,5 „	30 „
Erica carnea	0,21 „	16 „	33 „
Globularia cordifolia . .	0,19 „	7 „	21 „
Ledum palustre	0,53 „	25 „	30 „
Myrica Gale	1,18 „	23,5 „	11 „
Potentilla nitida	0,25 „	7 „	12 „
Rhododendron Chamaecistus	0,07 „	5,2 „	42 „
Rh. ferrugineum	0,29 „	32 „	88 „
Rh. hirsutum	0,27 „	28 „	63 „
Sorbus Chamaemespilus .	0,24 „	16 „	38 „
Teucrium montanum . .	0,19 „	7 „	18 „
Vaccinium Myrtillus . .	0,31 „	13 „	25 „
V. uliginosum	0,35 „	15,5 „	27 „

Die einleitenden Bemerkungen beziehen sich auf einige anatomische Details, die Abbildungen zeigen die Periodizität des Dickenwachstums einer 24jährigen *Daphne Mezereum* und das Schema eines Jahresringes derselben Art; bei der Einzelbesprechung der untersuchten Exemplare sind auch bodenkundliche Notizen hinzugefügt.

273. Kanngiesser, Fr. Dendrologische Merkwürdigkeiten. (Östr. Gartenztg., V, 1910, p. 41—47.)

Nicht gesehen.

274. **Kanngiesser, F.** Bemerkenswerte Bäume. (Östr. Gartenztg., V, 1910, p. 172—183, mit 5 Abb.)

Nicht gesehen.

275. **Kanitz, A.** Weitere Beiträge zur Abhängigkeit der Lebensvorgänge von der Temperatur. (Zeitschr. f. physikal. Chem., LXX, 1910, p. 198—205.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

276. **Keeble, F.** Plant animals, a study in symbiosis. Cambridge, 1910, VIII, 163 pp., 22 fig., 1 col. pl.

Siehe „Algen".

277. **Kindermann, V.** Verbreitungsbiologische Beobachtungen bei Pflanzen. (Lotos, LVIII, 1910, p. 205—209 u. 310—313.)

Siehe „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen".

278. **Kliem, Karl.** Über die Ursachen und Bedeutung hygroskopischer Bewegungen bei Pflanzen. (Naturw. Wochenschr., N. F., IX, 1910, p. 673—678, mit 7 Textfig.)

An einer Reihe von Beispielen erläutert Verf. die folgenden hygroskopischen Krümmungen pflanzlicher Organe:

1. Das Öffnen und Schliessen der Antherenfächer (Antheren von *Brassica Napus)*;
2. das Öffnen und Schliessen kapselartiger Früchte und das Ausschleudern der Samen (*Viola, Lotus corniculatus, Campanula,* Mooskapseln);
3. die Bewegungen von haar- und borstenartigen Gebilden (*Geranium, Erodium,* haarförmige Zellen in den Fruchtkapseln tropischer Orchideen, *Equisetum*-Sporen).

Es wird gezeigt, dass in allen Fällen das beim Zustandekommen hygroskopischer Bewegungen wirksame Organ die Zellwand ist und es sich stets um die Folge einer ungleich schnellen Austrocknung resp. Quellung histologisch differenter Zellschichten und der daher rührenden ungleichen Volumveränderung eines Organs auf gegenüberliegenden Seiten handelt.

279. **Kny, L.** Die Schutzmittel der Pflanzen. (Godesberg, Naturw. Verlag, Abt. des Keplerbundes, 1910, kl. 8°, 32 pp., mit 17 Textfig.)

In allgemeinverständlicher Form gehaltene Übersicht über die Schutzmittel der Pflanzen gegen allzustarke Transpiration, ferner über die Schutzfunktion von Gummischleimen, Raphiden, Schutz gegen Tierfrass durch Stacheln usw.

280. **Kny, L.** Über Schutzmittel der Pflanzen. (Naturwiss. Wochenschr., N. F., IX, 1910, p. 26—27.)

Kurzes Referat über einen Vortrag.

281. **Kuckuck, P.** Über die Eingewöhnung von Pflanzen wärmerer Zonen auf Helgoland. (Bot. Ztg., LXVIII, 1. Abt., 1910, p. 49—86, mit 2 Fig. u. 3 Tafeln.)

Ausführlicher Bericht über den vom Verf. seit 1904 auf Helgoland zu Akklimatisationszwecken angelegten Versuchsgarten und über das Gedeihen der bisher zu den Versuchen benutzten Gewächse; eine Reihe von Pflanzen, die auf dem Festlande entweder erfrieren oder doch, um durchzukommen, gedeckt werden müssen, überwintern in Helgoland ohne Deckung, obgleich der starke Wind recht erhebliche Verheerungen anrichtet. Z. B. widerstand *Pittosporum Tobira* auch harten Wintern tadellos, die Opuntien brachten es

ohne Deckung zur Blüte, eine strauchartige neuseeländische *Veronica*-Art wuchs trefflich, *Aucuba japonica* bildet auch mit panaschierten Blättern stattliche Büsche, die Feige gedeiht gut und fruchtet als Spalierbaum u. a. m. Entschiedene Misserfolge ergaben sich u. a. bei den *Mesembryanthemum*-Arten, wie überhaupt die südafrikanische Flora für die Versuche ziemlich ausscheiden dürfte, auch *Pelargonium zonale* liess sich nicht durch den Winter bringen, während an dem mangelnden Erfolg mit *Phormium tenax* wohl der Boden die Schuld trug.

282. **Kuijper, J.** Über den Einfluss der Temperatur auf die Atmung der höheren Pflanzen. (Rec. Trav. bot. néerland., VII, 1910, p. 131—239.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

283. **Laukamm, W.** Biologisches Herbarium. Neugestaltung des Herbariums auf morphologisch-physiologischer Grundlage. Nürnberg 1910, 8°, 58 pp.

Nicht gesehen.

284. **Leather, J. W.** The fertilising influence of Sunlight. (Nature, LXXXIII, 1910, p. 277.)

Siehe „Chemische Physiologie".

285. **Lecomte, H.** La chute des fleurs. (Mém. Soc. Hist. nat. Autun, XXIII, 1910, 49 pp.)

Während über den Mechanismus des Blattfalls zahlreiche Arbeiten ausgeführt worden sind, ist das Abfallen der Blüten bisher noch nie zum Gegenstand einer speziellen Untersuchung gemacht worden. Der Vorgang vollzieht sich bei den männlichen Blüten häufig meist nach der Reife der Antheren und dem Ausstreuen des Pollens, bisweilen auch früher als Mittel zur Verbreitung des Blütenstaubes. Bei hermaphroditen und weiblichen Blüten findet im Fall unvollständiger Entwickelung ein Abfallen statt. In allen Fällen, wo ein Abfallen der Blüten stattfindet, vollzieht sich dasselbe vermöge und auf dem Niveau einer Artikulation des Blütenstieles. Das Vorhandensein dieser Gliederungen ist nur von wenigen Autoren gelegentlich beachtet worden und nur Velenovsky hat die grosse Bedeutung dieses Charakters für die Klassifikation hervorgehoben; in Wahrheit besitzt diese Gliederung, wie Verf. an zahlreichen Beispielen aus allen Gruppen der Blütenpflanzen zeigt, eine sehr grosse Verbreitung, ihre funktionelle Bedeutung scheint darin zu liegen, das Abfallen der Blüten zu erleichtern. In vielen Fällen besitzt also der Blütenstiel eine Einschnürung, auf deren Niveau die Trennung erfolgt; aber während diese bei den männlichen Blüten fast allgemein in derselben Weise sich vollzieht, kommt sie bei weiblichen und hermaphroditen Blüten nur selten vor. Meist besitzen die Gliederungsstellen die Gestalt eines deutlichen ringförmigen Einschnitts, bisweilen setzt sich ein Saum von einer zur andern Seite des Einschnitts fort oder derselbe ist auch nur einseitig. Das Gewebe nimmt in der Höhe der Gliederung eine spezielle Ausbildung an und bildet ein gut charakterisiertes Meristem, das eine ähnliche Beschaffenheit besitzt wie dasjenige an der Basis der Blattstiele bei abfallenden Blättern und auch die gleichen Ergebnisse wie dieses zeitigt. Ober- und unterhalb der Gliederung zeigt die histologische Struktur des Blütenstiels deutliche Verschiedenheiten: die unteren Partien erinnern in ihrer Struktur an die Auszweigungen des Pedunculus oder des Stammes, die oberen gehören in Wirklichkeit der Blüte an und zeigen deren spezielle Symmetrieverhältnisse. Wenn eine weibliche

oder hermaphrodite Blüte sich an der Gliederungsstelle nicht ablöst, sondern sich weiter entwickelt, so erfährt das Gewebe im Niveau der Artikulation eine Modifikation, welche die Anhäufung von Baustoffen oberhalb der Gliederungsstelle erleichtert und deren Verbreitung im Blütenstiel und der übrigen Pflanze verhindert. Gewöhnlich vollzieht sich das Abfallen der Blüten bei Nacht infolge der Verminderung der Transpiration und der Anhäufung von Wasser in der Blüte, welche letztere schliesslich zu einer Deformation und Trennung der Zellen an der Gliederungsstelle führt, so dass ein geringer äusserer Anlass genügt, um die endgültige Trennung herbeizuführen.

Bezüglich der anatomischen Details vgl. man auch unter „Anatomie".

286. **Le Dantec, F.** La Matière Vivante. 2. éd. Paris 1910, 8°, 176 pp., ill.

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

287. **Lehmann, E.** Ein biologisch interessantes Vorkommen von *Lathraea Squamaria*. (Schriften naturw. Ver. Schleswig-Holstein, XIV, 2, 1910, p. 294—295.)

In einem 1 m tiefen, oberwärts mit übereinandergreifenden Eisenplatten verschlossenen Schacht des Kieler botanischen Gartens wurden zahlreiche blühende Sprosse von *Lathraea squamaria* beobachtet, die sich also beinahe völlig im Dunkeln entwickelt hatten. Auffällig war die grosse Länge dieser Sprosse gegenüber den im Freien gewachsenen sowie die sehr lockere Verteilung der Blüten, deren unterste schon dicht über dem Rhizom auftraten und nicht, wie gewöhnlich, von diesem durch ein langes Sprossstück getrennt waren. Kleistogamie wurde nicht beobachtet, die Kapseln enthielten wohlentwickelte Samen. Verf. schliesst aus seinen Beobachtungen, dass das Licht auf die qualitative Ausbildung der Pflanze nur einen ziemlich geringen Einfluss ausübt, dass vielmehr dem Aufenthalt des Sprosses in der Erde oder an der Luft eine viel ausschlaggebendere Bedeutung beizumessen ist.

288. **Liebmann, W.** Die Schutzeinrichtungen der Samen und Früchte gegen unbefugten Vogelfrass. Diss., Jena 1910, 64 pp. (Auch in Jenaische Naturw. Zeitschr., XLVI [N. F., XXXIX], 1910, p. 445—509.)

Vgl. unter „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen".

289. **Lindman, C. A. M.** Ergologie, ein vorgeschlagener neuer Name für Delpinos „Biologie". (Biolog. Centrbl., XXX, 1910, p. 625 bis 629.)

Das Wort „Biologie" hat gegenwärtig in der Botanik eine doppelte Bedeutung; es bezeichnet einerseits die Lehre von den äusseren Lebensbeziehungen der Pflanze, anderseits wird es als Lehre von der gesamten organischen Natur gebraucht. Da diese letztere Bedeutung die ältere ist und in neuerer Zeit sich eines häufigeren Gebrauches erfreut, anderseits aber der doppelsinnige Gebrauch einen Übelstand darstellt, der auf die Dauer nicht bestehen kann, und da ferner das Wort „Ökologie" nur eine beschränktere Bedeutung hat als die „Biologie" im Sinne Delpinos und wesentlich einen Teil der Pflanzengeographie darstellt, so schlägt Verf. vor, anstatt „Biologie" im Sinne Delpinos das Wort „Ergologie" zu gebrauchen, das den Gegenstand dieser Wissenschaft sogar bestimmter andeutet als das Wort „Biologie".

290. **Lohwag, H.** Beitrag zur Kenntnis der Zeit der ersten Blütenanlage bei Holzpflanzen. (Östr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 369 bis 376, mit 8 Textfig.)

So bekannt es ist, dass die Blüten vieler unserer Laubhölzer in dem der Blüte vorangehenden Jahr angelegt werden, so wenig liegen doch genaue Zeitangaben über die erste Anlage vor. Verf. hat daher für eine grössere Zahl von Einzelfällen in der Umgebung Wiens Material gesammelt und folgendes gefunden:

Syringa vulgaris ca. 21. Mai (1906).
Ligustrum vulgare ca. 7. August (1906).
Betula papyrifera ♂ ca. 8. Mai, ♀ ca. 4. Juni (1907).
B. alba ♂ ca. 8. Mai, ♀ ca. 8. Juni (1907).
B. verrucosa ♂ ca. 12. Mai (1906) u. 14. Mai (1907).
Populus tremuloides ♂ ca. 3. Juni (1906) u. 4. Juni (1907).
P. alba ca. 11. Juni (1907).
Salix Medemii ca. 4. Juni (1907).
Ostrya carpinifolia ♂ ca. 21. Mai (1907), ♀ ca. 9. Juli.
Alnus incana ♂ c. 4. Juni, ♀ ca. 14. Juni (1907).
Morus nigra ♀ ca. 18. Juni (1907).
Fraxinus excelsior Anfang Juli (1907).
Aesculus glabra ca. 21. Juni (1906).
A. carnea ca. 25. Juli (1906).
Acer monspessulanum ca. 11. Juli (1907).
A. tataricum ca. 7. August (1906).
Prunus Mahaleb ca. 25. Juli (1906).
Viburnum discolor ca. 8. Mai (1907).
Sambucus nigra ca. 4. Oktober (1906).
Cornus mas Mitte Mai, 5. Juni, 20. Juni (1906).
Magnolia purpurea ca. 20. Juni (1907).
Paulownia tomentosa Ende Juli (1907).

Dagegen ist bei *Tilia* im vorhergehenden Jahr von einer Anlage nichts zu sehen.

291. **Lubimenko, M. V.** Influence de la lumière sur l'épanouissement des bourgeons chez les végétaux vigneux. (Bull. Acad. imp. Sc. St. Pétersbourg, 6. sér., IV, 1910, p. 163—168.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

292. **Lubimenko, W.** Influence de la lumière sur le développement des fruits et des graines chez les végétaux supérieurs. (Rev. gén. Bot., XXII, 1910, p. 145—175.)

Vgl. unter „Physikalische Physiologie".

293. **Macdougal, D. T. and Cannon, W. A.** The conditions of Parasîtism in plants. Washington 1910, 8°, 63 pp., 10 pl. (2 col.), 2 fig.

Nicht gesehen.

294. **Marloth, R.** Notes on the absorption of water by aerial organs of plants. (Trans. roy. Soc. S. Africa, I. 2, 1910, p. 429—433, mit 1 Tafel.)

Verf. wendet sich gegen die von Schönland aus seinen Versuchen gezogenen Schlüsse (vgl. Referat No. 335); seine eigenen Experimente führen ihn zu dem Ergebnisse, dass die Haare an der Blattspitze von *Mesembryanthemum densum* Haw. und *M. barbatum* L. ihrer anatomischen Struktur nach wenigstens an jüngeren Blättern sehr wohl zur Wasseraufnahme geeignet erscheinen, und dass bei *M. densum* in der Tat eine solche Wasseraufnahme auch stattfindet,

sowie ferner, dass auch *Crassula tomentosa* L. imstande ist, mit Hilfe ihrer Blätter eine beträchtliche Wassermenge zu absorbieren.

295. **Marquenne, L. et Demoussy.** Recherches sur le noircissement des feuilles. (Bull. Mus. Hist. nat. Paris, 1910, No. 1, p. 37—39.)

Vgl. unter „Physikalische Physiologie".

296. **Martin, L. K.** Reproduction of *Terminalia Tormentosa* and the spread of *Zizyphus aenoplia* in Chandra, C. D. (Indian Forest., XXXVI, 1910, p. 287—291.)

Nicht gesehen.

297. **Mattei, G. E.** Acacie africane a spine mirmecodiate. (Boll. R. Orto Bot. e Giard. colon. Palermo, VIII, 1909, p. 131—133.)

Siehe „Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Tieren" bei Biologie, p. 131. Fedde.

298. **Mazé, P.** Maturation provoquée des graines. Action antigerminative de l'aldéhyde éthylique. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI, 1910, p. 1383—1386.)

Nicht vollkommen reife Samen des Mais gewinnen die Fähigkeit zu keimen durch einfachen Wasserverlust; letzteres erklärt sich nach den vom Verf. angestellten Versuchen daraus, dass mit dem Wasserverlust die Verdunstung flüchtiger Körper einhergeht, welche die Entwickelung des Embryos hindern. Vgl. auch unter „Chemische Physiologie".

299. **Mc Gowan, Mary.** Plant hairs and scales. (Amer. Bot., XVI, 1910, p. 4—5, mit 1 Tafel.)

Siehe „Anatomie".

300. **Menz, Johanna.** Über die Spaltöffnungen der Assimilationsorgane und Perianthblätter einiger Xerophyten. (Sitzb. Akad. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 1. Abt., 1910, p. 33—46, mit 2 Tafeln.)

Betrifft die Frage, ob die bei Xerophyten in den Perianthblättern sich findenden Spaltöffnungen in ihrem Bau mit den xerophytisch angepassten der Laubblätter übereinstimmen. Es ergab sich, dass zwar auch in den Perianthblättern ein gewisses Bestreben nach Herabsetzung der Transpiration sich geltend macht, dass dieses Bestreben sich jedoch nicht in xerophytischen Anpassungsmerkmalen des Spaltöffnungsapparates äussert, sondern nur in einer Verlegung der Spaltöffnungen an geschütztere Stellen und geringer Zahl derselben.

Genaueres vgl. unter „Anatomie".

301. **Miller, H.** Überpflanzen auf Kopfweiden bei Lissa. (Zeitschr. naturw. Abt. D. Ges. f. Kunst u. Wissensch. Posen, XVI, 1, 1910, p. 172—174.)

Verzeichnis von Blütenpflanzen, die Verf. in den Weidenköpfen von *Salix fragilis* bei Lissa in den Jahren 1907 und 1908 beobachtete, insgesamt 41 Arten, unter denen *Galeopsis pubescens, Stellaria media* und *Solanum dulcamara* in besonders grosser Zahl vorhanden waren; im ganzen erweist sich diese Pflanzenvereinigung als eine vom Vorhandensein nährstoffreichen Wassers abhängige Formation.

302. **Miyoshi, M.** Botanische Studien aus den Tropen. (Journ. Coll. of Sciences, Imp. Univ. Tokyo, XXVIII, 1, 1910, 51 pp., mit 3 Tafeln.)

Unter obigem Titel sind im vorliegenden Heft mehrere Abhandlungen vereinigt, deren erste Studien über tropische Laubblätter enthält. Aus den diesbezüglichen Betrachtungen des Verfs. sei folgendes hervorgehoben: Von

einzelnen Ausnahmen, wie den Fiederblättern der Leguminosen, den Blättern der Palmen und Pandaneen u. dgl. abgesehen, sind die tropischen Baumblätter weitaus gleichförmiger als die der temperierten Länder und haben eine ovale oder elliptische Gestalt, daher erscheint die gesamte Laubkrone eines tropischen Bergwaldes trotz seines grossen Artenreichtums oft sehr homogen. Ein auffälliges Merkmal ist ferner die Ganzrandigkeit; z. B. fand Verf. unter 321 beliebig ausgewählten Arten von Singapore, Ceylon und Java nur 12, deren Blätter gezähnt oder anderweitig unebenrandig waren. Auch aus der Flora Japans ergeben sich zahlreiche Beispiele dafür, dass von einund derselben Gattung (z. B. *Ilex*, *Viburnum* u. a. m.) die nördlichen Bewohner in weit grösserer Zahl unebenrandige Blätter haben als die Repräsentanten wärmerer Teile; es muss also zwischen Klima und Gestaltung des Blattrandes irgend eine Beziehung existieren, deren kausale Erklärung indessen noch nicht möglich ist. Ferner zeichnen sich die tropischen Blätter durch ihre bedeutende Grösse aus (bei elliptischer Form durchschnittlich 15 cm lang und 9 cm breit gegen 9 cm und 5 cm bei japanischen Laubbäumen), doch stehen sie in der Zahl der Blätter den Laubbäumen der gemässigten Länder nach. Hand in Hand mit der Grössenzunahme geht auch derbe, feste Konsistenz der tropischen Blätter mit dicker Cuticula und damit ein Schutz gegen schnelle Wasserabgabe; der anatomische Bau lässt allgemeine Gesetzmässigkeiten kaum hervortreten, doch scheint die Spaltweite der ausschliesslich auf der Unterseite liegenden Spaltöffnungen durchschnittlich kleiner zu sein als bei japanischen Baumblättern. Infolge der starken Ausbildung der Cuticula zeigt die Oberfläche tropischer Laubblätter einen starken Glanz, auch bei verhältnismässig dünner Konsistenz. Die geneigte Stellung der Laubblätter an den Zweigen tritt bei tropischen Bäumen weit deutlicher hervor; infolge der Insolation erfolgt eine Lageveränderung auch bei Blättern, die keine nyktitropischen Bewegungen machen, und dem entspricht die ungemein starke Ausbildung des Gelenkes an der Basis des Blattstieles bei vielen tropischen Laubblättern, das noch lange nach der Ausbildung des Blattes wachstumsfähig bleibt. Die Erscheinungen der Laubperiodizität dürften wohl vom Klima abhängig sein, jedoch in weit geringerem Grade als in gemässigten Zonen und auch in verschiedenem Masse je nach den Standorten. Sehr eingehende Untersuchungen stellte Verf. ferner über die Benetzbarkeit der Blätter an; er kam dabei zu dem Resultat, dass ausgewachsene, ältere tropische Blätter im allgemeinen auf beiden Seiten gut benetzbar sind, im Gegensatz zu den Baumblättern der gemässigten Gegenden; die Standortsverhältnisse scheinen dabei nicht von grosser Bedeutung zu sein. Zu den Ursachen dieser leichten Benetzbarkeit dürfte auch die hohe Luftwärme und die starke Insolation gehören. Endlich weist Verf. noch darauf hin, dass an klaren trockenen Tagen oder Stunden, wie sie auch in Regenwaldgebieten zu gewissen Zeiten nicht selten sind, grosse Gefahr des Wasserverlustes für tropische Laubblätter vorhanden sein muss, dass auch bei trübem Wetter die Wasserabgabe infolge der hohen und beständigen Lufttemperatur recht beträchtlich ist, und dass viele Eigentümlichkeiten im Bau der tropischen Laubblätter in diesem Zusammenhange biologisch verständlich werden.

Die zweite Abhandlung ist systematischen Charakters und behandelt die Variabilität von *Prunus Puddum* Roxb. und seine Unterscheidungsmerkmale von *P. campanulata* Maxim. Die Unterschiede, die besonders im Bau der Frucht liegen, werden eingehend erörtert und zum Schluss in tabellarischer

Form zusammengestellt; danach stellt *P. campanulata* eine besondere Art dar und kann nicht eine Kulturrasse von *P. Puddum* sein.

Über die dritte Abhandlung „Einige Blattanomalien" vgl. man unter „Teratologie", bezüglich der letzten „Über die Vegetationsphysiognomie des Waldes im Himalaja" unter „Pflanzengeographie".

303. **Moller, A. F.** Observacões phaenologicas feitas no jardim botanico de Coimbra no anno de 1909. (Bol. Soc. broter., XXV, 1910, p. 222—223.)

Referat noch nicht eingegangen.

304. **Molliard, M.** Du mode d'action de l'intensité lumineuse dans la formation des fleurs cleistogames. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI, 1910, p. 990—991.)

Verf. brachte *Stellaria media* Vill. zur Produktion chasmogamer Blüten durch Darreichung einer ausreichenden Menge von Glucose, während eine nur mit mineralischer Nährlösung ernährte Pflanze unter den gleichen Beleuchtungsbedingungen nur kleistogame Blüten erzeugte; das Licht wirkt also bei der Entstehung kleistogamer Blüten nicht nur als direkter Reiz, sondern auch durch Beeinflussung der Ernährung.

305. **Montemartini, L.** La fioritura precoce delle barbabietole. (Riv. di Patol. veget., IV, 1910, p. 255—256.)

Referat noch nicht eingegangen.

306. **Moss, C. E.** The fundamental units of vegetation. (New Phytologist, IX, 1910, p. 18—53.)

Nicht gesehen.

307. **Müller-Thurgau, H.** und **Schneider-Orelli, O.** Beiträge zur Kenntnis der Lebensvorgänge in ruhenden Pflanzenteilen. (Flora, CI [N. F., I], 1910, p. 309—372, mit 3 Abb. im Text.)

Siehe „Chemische Physiologie".

308. **Muuerati, M.** La vitalità dei semi nel terreno e il suo rapporto col grado di infestività delle specie spontane. (Atti r. Acc. Lincei Roma, 2, XIX, 1910, p. 664—668.)

Referat noch nicht eingegangen.

309. **Müntz, A.** La lutte pour l'eau entre le sol et la graine. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI, 1910, p. 790—793.)

Verf. berichtet über Keimungsversuche mit Weizensamen, die er mit Rücksicht auf die spezifische Affinität verschiedener Bodenarten gegenüber dem Wasser und ihren verschiedenen Sättigungsgrad angestellt hat. Es geht daraus hervor, wie beträchtliche Wassermengen unter Umständen im Boden fixiert sein können, ohne dass für den Samen die zur Keimung erforderliche geringe Quantität disponibel ist, und ferner, dass der Samen nur keimen kann, wenn die Affinität des Bodens befriedigt ist, indem sich Samen und Boden das Wasser gegenseitig streitig machen, um zu einem durch die spezifische Affinität dieser beiden Antagonisten bedingten Gleichgewichtszustand zu gelangen.

310. **Müntz, A.** La lutte pour l'eau entre les organismes vivants et les milieux naturels. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1910, p. 1390—1395.)

Das im Boden enthaltene Wasser befindet sich in zwei ganz verschiedenen Zuständen: ein Teil ist auf das innigste mit dem Boden verbunden durch spezifische Affinität, und erst wenn deren Sättigungsgrenze überschritten

ist, ist freies, für lebende Organismen verfügbares Wasser vorhanden. Aber auch die Organismen wie überhaupt jede organische Substanz besitzen eine solche spezifische Affinität dem Wasser gegenüber und verhalten sich in dieser Beziehung genau wie der Boden selbst bzw. der Humus des Bodens. Ein Same kann sich daher z. B. einer sehr bedeutenden Wassermenge gegenwärtig befinden, ohne doch die kleine Quantität, die für die Keimung erforderlich ist, erhalten zu können, weil das Wasser nicht disponibel ist; anderseits bedarf es nur einer geringfügigen Vermehrung der vorhandenen Wassermenge über den Sättigungsgrad hinaus, um sofort die Keimung hervorzurufen. Ist die Pflanze entwickelt, so werden infolge der Verdunstung die Verhältnisse komplizierter und der Kampf um das Wasser spielt sich zwischen ihrem Wurzelsystem und dem Boden ab; da aber eine Pflanze im vollen Vegetationszustand eine grössere Fähigkeit besitzt, Wasser an sich zu ziehen und festzuhalten, so wird das Gleichgewicht zwischen ihr und dem Boden ständig unterbrochen und strebt ständig danach, sich wiederherzustellen. Dasselbe wie von der Verteilung des Wassers zwischen dem Boden und Samen höherer Pflanzen gilt auch von den Keimen der Mikroorganismen. Auch im lebenden Milieu können ähnliche Vorgänge sich abspielen, auch hier ist die Entwickelung z. B. von Mikrobenkrankheiten davon abhängig, dass die Gewebe eine grössere Wassermenge enthalten als diejenige, die für die spezifische Affinität der pathogenen Mikroben unbedingt nötig ist. Es ist also allgemein vitale Aktivität nur möglich, wenn das hygroskopische Gleichgewicht aufgehoben wird durch eine Wassermenge, die die Sättigungsgrenze überschreitet.

311. **Nakano, N.** Lebensgeschichte der Stengelbulbillen einiger Angiospermen. (Journ. Coll. Sc. imp. Univ. Tokyo, XXVIII, No. 4, 1910, 44 pp., mit 3 Tafeln.)

Enthält eine eingehende Darstellung der vergleichenden Anatomie, der Wachstumsweise, des Stoffwechsels und des Ursprunges der Knollen bzw. Bulbillen folgender Pflanzen: *Lilium tigrinum* Gawl., *Allium Scorodoprasum* L., *A. nipponicum* Franch. et Sav., *Dioscorea Batatas* Decne., *D. japonica* Thunb., *Elatostema umbellatum* Bl. var. *majus* Maxim., *Laportea bulbifera* Wedd., *Polygonum viviparum* L., *Sedum Alfredi* Hance, *Begonia Evansiana* Andr., *Cacalia bulbifera* Max.

Die Hauptresultate seiner Untersuchungen werden vom Verf. folgendermassen zusammengefasst:

1. Die Bulbillen lassen sich in zwei Formen unterscheiden, nämlich a) Luftzwiebelchen (nur ein einziger Vegetationspunkt vorhanden mit oder ohne Schutzschuppen), und b) Luftknöllchen (mehrere Vegetationspunkte, meist Korkbildung).
2. Jede einzelne Bulbille ist nichts anderes als eine modifizierte Form der Knospe im weiteren Sinne; es lassen sich drei Modi des Wachstums unterscheiden, nämlich Anschwellung a) der Sprossachsen (z. B. *Dioscorea Batatas*), b) der Knospenschuppen (z. B. *Lilium tigrinum*), c) der Stengelknoten (z. B. *Elatostema umbellatum*).
3. Die aus Bulbillentrieben entstandenen Knollen von *Dioscorea Batatas* scheinen zuverlässig Stengelnatur zu haben, obwohl sie infolge der Anpassung etwas differenziert sind.
4. a) In Bulbillen, wie in den meisten Rhizomen kommen Kohlehydrate als Hauptreservestoffe vor. Mineralstoffe sind überall, selbst im Ruhezustande, reichlich zu finden.

b) Allylsulfid und Gerbstoff bleiben in Bulbillen bei der Keimung unverändert.

c) Aleuronkörner stehen in den Zwiebelchen von *Lilium tigrinum* mit formlosem Protein in Korrelation.

d) Mucin scheint in den Reserveparenchymzellen der *Dioscorea*-Bulbillen als Reservestoff aufgespeichert zu sein.

312. **Needham, G.** General Biology. (The Comstock Pub. Co. Ithaca, N. Y., 530 pp., 9 pl., 287 fig., 1910.)

Über dieses dem Referenten nicht zugängliche Buch berichtet Trelease im Bot. Centrbl. (CXIV, p. 101) wie folgt:

A book designed especially for college students who can spend but one year in Biology. Not intended as formal text or treatise, but as a guide to assist in acquiring a well balanced knowledge of plants and animals it nevertheless covers a wide range and devotes considerable attention to some important phases of biology which are not always included in a book of this kind. The chapter headings are: The Interdependence of Organisms, The Simplex Organisms, Organic Evolution, Inheritance, The Life Cycle, The Adjustment of Organisms to Environment, and The Responsive Life of Organisms, and indicate the general scope of the work. Each chapter is followed by a number of „practical exercises" which for the most part have to do with field and general experimental studies rather than laboratory work. The book is profusely illustrated with textfigures and has eight half-tone plates of noted Biologists.

313. **Neger, F. W.** Neue Beobachtungen an körnersammelnden Ameisen. (Biolog. Centrbl., XXX, 1910, p. 138—150, mit 3 Textfig.)

Verf. fasst seine auf der dalmatinischen Insel Arbe gemachten Beobachtungen, soweit dieselben unzweifelhaft feststehende neue Erfahrungen und Gesichtspunkte, nach welchen fernerhin die Ernährungsfrage der Körnersammler zu behandeln wäre, enthalten, folgendermassen zusammen:

1. Die Keimung der Samen geht meist nicht über das Quellungsstadium hinaus; in den Samen, welche von den Ameisen geschält und getrocknet werden, hat noch keine Umwandlung der Stärke in Maltose und Dextrin stattgefunden.
2. Die vorgekeimten, geschälten und gedarrten Samen werden im Nest zerkleinert, zerkaut und zu einem Teig („Ameisenbrotkrümel") verarbeitet. Dieser Teig wird in Form von Krümeln an die Oberfläche der Erde gebracht und in der Sonne zu Zwiebackkonsistenz getrocknet (Sterilisation?).
3. Da die getrockneten Krümel wegen ihrer Härte sich zur Nahrung wenig eignen und die Reservestoffe immer noch in Form von Stärke- bzw. Aleuronkörnern darin enthalten sind, so scheint es wahrscheinlich, dass es noch der Enzymwirkung eines Pilzes bedarf, um jene Stoffe in eine dem Ameisengaumen mehr zusagende Form überzuführen; möglicherweise erfüllt der in den Brotkrümeln häufig vorkommende *Aspergillus niger* diese Aufgabe.
4. Die Messor barbarus-Ameisen sind auch Blattschneider; da sie die abgeschnittenen Blätter in ihr Nest schleppen, so ist anzunehmen, dass sie irgend welchen Nutzen daraus ziehen.

314. **Němec, B.** Das Problem der Befruchtungsvorgänge. Berlin, Gebr. Borntraeger, 1910, 8°, 535 pp., mit 119 Abb. u. 5 Tafeln.

Siehe „Anatomie".

315. **Nisbet, J.** The productivity of woodland soil. (Science Progress, XV, 1910, p. 504—510.)

Nicht gesehen.

316. **Odón de Buen.** Plan de trabajos comunes en los Laboratorios biológico-marinos del Mediterráneo. (Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural, X, 1910, p. 275—282.)

Im Anschluss an die Eröffnung des Ozeanographischen Museums zu Monaco wurde von den biologischen Stationen des Mittelmeeres: Balearen, Banyuls, Cette, Marseille, Villefranche, Toulouse, Monaco, Genua, Neapel, Messina, Alger. Triest, Fiume, Rovigno und Sebastopol folgender gemeinsamer Studienplan gebilligt:

I. Allgemeine Studien. Jede Station fertigt von ihrem Gebiete eine bathymetrische Karte im Massstabe 1 : 50000, sowie eine lithologische und eine hydrologische Karte an, beschäftigt sich ferner mit Messungen der Temperatur, Analysen des Wassers und Untersuchungen über die Meeresströmung.

II. Biologische Studien. Die geographische Verbreitung von 50 vereinbarten Organismen wird von jeder Station notiert, das Plankton wird regelmässig untersucht.

III. Die Ergebnisse werden gemeinsam als Atlas der Fauna und Flora des Mittelmeers veröffentlicht. W. Herter (Friedenau).

317. **Olsson-Seffer, R. J.** On the flow of latex in rubber plants. (Amer. Rev. trop. Agric., I, 1910, p. 159—161.)

Nicht gesehen.

318. **Otto, R.** und **Kooper, W. D.** Beiträge zur Kenntnis des „Nachreifens" von Früchten. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel, XIX, 1910, p. 10—13 u. 328—330.)

Siehe „Chemische Physiologie".

319. **Pavolini, A. F.** Contributo allo studio della eterocarpia. (Bull. Soc. bot. ital., 1910, p. 138—146.)

Referat noch nicht eingegangen.

320. **Pirotta, R.** Il problema morfologico e fisiologico della partenogenesi. (Atti Soc. ital. Progr. Sc., III, 1910, p. 429—434.)

Referat noch nicht eingegangen.

321. **Plateau, F.** Recherches expérimentales sur les fleurs entomophiles peu visitées par les insectes, rendues attractives au moyen de liquides sucrés odorants. (Bull. Acad. roy. Belgique, Cl. d. Sc., 1910, p. 144—146.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

322. **Plaut, M.** Über die Veränderungen im anatomischen Bau der Wurzel während des Winters. (Jahrb. wiss. Bot., XLVIII, 1910, p. 143—154, mit 2 Tafeln.)

Siehe „Anatomie".

323. **Polle, R.** Über den Einfluss verschieden hohen Wassergehaltes, verschiedener Düngung und Festigkeit des Bodens auf die Wurzelentwickelung des Weizens und der Gerste im ersten Vegetationsstadium. (Journ. f. Landw., LVIII, 1910, p. 297—344.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

324. **Pujiula, J.** El principio filogenético y el teleológico en la investigación biológica. Razon y Fe, 1910, 32 pp., 7 fig.

Referat noch nicht eingegangen.

325. **Purpus, A.** Polarpflanzen. (Möllers D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 121—124 u. 136—139, mit 20 Textabb.)

Die nach Aufnahmen am natürlichen Standort hergestellten Abbildungen zeigen folgendes: Tundratorfmoor, Birkenbuschwald, *Juniperus nana*, *Cirsium heterophyllum*, *Lycopodium alpinum*, *Salix reticulata* mit *Dryas octopetala*. Hochtundra, *Cassiope tetragona*, *Diapensia lapponica*, *Rhododendron lapponicum*, *Phyllodoce taxifolia*, *Arctostaphylus alpina*, *Linnaea borealis*, *Rubus arcticus*, *R. Chamaemorus*, *Cornus suecica*, *Salix Lapponum*, *S. polaris*.

Vgl. auch unter „Pflanzengeographie".

326. **Raunkiaer, C.** Statistik der Lebensformen als Grundlage für die biologische Pflanzengeographie. (Beih. Bot. Centrbl., XXVII, 2. Abt., 1910, p. 171—206 d).

Siehe „Allgemeine Pflanzengeographie".

327. **Renner, O.** Nochmals zur Ökologie der Behaarung. (Flora, C, 1910, p. 140—144.)

Die Mitteilungen des Verfs. zeigen zunächst, dass die Ausbreitung und Vermehrung der Blattläuse durch starke Behaarung eine gewisse Behinderung erfährt, dass aber von einem sicher wirkenden Schutz, den eine solche Behaarung vor Blattläusen gewähren könnte, nicht die Rede sein kann. Ferner behandelt Verf. den Bau und die Funktion der Sinneshaare von *Mimosa* und *Biophytum*; näheres hierüber vgl. unter „Physikalische Physiologie".

328. **Richter, A.** Les températures basses et la mort des plantes. (Bull. Acad. imp. Sc. St. Pétersbourg, 6. sér., IV, 1910, p. 1251—1260. Russisch.)

Referat noch nicht eingegangen.

329. **Ridley, N. H.** Symbiosis of ants and plants. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 457—483, mit 2 Tafeln.)

Verf. gibt in der Einleitung zunächst eine Übersicht über die auf der Malaiischen Halbinsel vorkommenden, gewöhnlich als myrmekophil angesehenen Pflanzen, von denen eine grosse Zahl im Botanischen Garten in Singapore sich befinden. Als Kennzeichen echter Myrmekophilie verlangt Verf., dass die Pflanze irgendwelche Einrichtungen besitzt, die nur im Hinblick auf die Ameisen einen Nutzen gewähren können, und dass bei Fehlen der Ameisen eine Schädigung der Pflanze eintritt; in anderen Fällen finden sich an der Pflanze Modifikationen, die zwar von den Ameisen benutzt werden, die aber ursprünglich eine andere wichtige Funktion für die Pflanze haben; von echter Symbiose kann hier nicht die Rede sein, zumal dann vielfach die Ameisen der Pflanze keinerlei Nutzen gewähren. Verf. weist ferner darauf hin, dass die Ameisen in den Tropen ausserordentlich zahlreich sind und manche Verschiedenheiten der Lebensweise zeigen, insbesondere jedes zur Anlage eines Nestes geeignete Plätzchen auszunützen wissen, dass daher selbst bei Anwesenheit der Ameisen in hohlen Stämmen oder dgl. nicht ohne weiteres, wie es mitunter geschehen sei, auf echte Symbiose geschlossen werden dürfe. Verf. bespricht nun eine Reihe von angeblich myrmekophilen Pflanzen, die er längere Zeit beobachtet hat; aus den diesbezüglichen speziellen Mitteilungen sei folgendes hervorgehoben:

1. Bei *Korthalsia scaphigera* und *K. echinometra* sind die angeschwollenen Blattscheiden häufig von Ameisen bewohnt; doch gedeihen die Pflanzen ebensogut mit wie ohne Ameisen, ausserdem sind die Blätter der Palmen den Angriffen von Insekten, gegen die etwa die Ameisen Schutz gewähren könnten, nur wenig ausgesetzt. Ähnliches gilt von *Daemonorops*, in deren Blütenscheiden die Ameisen häufig ihre Nester anlegen.
2. Bei *Goniothalamus Ridleyi* sind die in grosser Zahl am Grunde des Stammes vereinigten Blüten häufig ganz von Ameisennestern bedeckt, so dass andere Insekten gar keinen Zugang zu den Blüten finden; da die Pflanze trotzdem reichlich fruchtet, so wird hier wahrscheinlich die Bestäubung durch die Ameisen bewirkt.
3. Auch die epiphytische Kletterpflanze *Dischidia Rafflesiana* kann nicht als eigentlich myrmekophil betrachtet werden, da die ameisenfreien sich nicht schlechter entwickeln als die anderen; der einzige Vorteil, den die Pflanze von der Anwesenheit der Ameisen in den krugförmigen Blättern vielleicht hat, besteht in der mit dem Nestbau verbundenen Anhäufung von Detritus, der den in das Innere der Blätter eindringenden Wurzeln vielleicht als Nahrung dient; doch dient die eigentümliche Gestaltung der Blätter in erster Linie für den Schutz der Wurzeln gegen Austrocknung, ihre Benutzung als Nistplatz für die Ameisen ist erst sekundär.
4. In ähnlicher Weise ziehen epiphytische Pflanzen Nutzen aus der Anwesenheit der Ameisen, z. B. *Dendrobium crumenatum*, dessen dünne weisse Wurzeln eine Art Käfig an der Basis des Stengels bilden, der rasch von Ameisen besiedelt wird; diese füllen die Zwischenräume zwischen den Wurzeln mit Moder aus, der den Wurzeln als Nahrung dient und die Wurzeln kühl und feucht erhält. Die Beobachtung junger Pflanzen zeigt, dass es sich hier wirklich um einen Vorteil für die Pflanze handelt, da die nicht von Ameisen bewohnten schwächer blieben und leichter unter Trockenheit litten. Gleiches gilt auch für die epiphytischen Farne *Thamnopteris nidus avis* und *Platycerium biforme*, obwohl auch hier keine Modifikationen vorliegen, die als spezielle Anpassungen an die Ameisen angesprochen werden könnten.
5. Bei *Clerodendron*, in dessen hohlen Stämmen Ameisen leben, ist nicht einzusehen, inwiefern den Pflanzen daraus ein Vorteil erwachsen könnte; auch bei *Polypodium sinuosum*, *Lecanopteris*, *Myrmecodia* und *Hydnophytum* liegen die Verhältnisse nicht recht klar, obwohl alle diese Pflanzen mehr oder weniger nach der Richtung hin modifiziert zu sein scheinen, dass sie ein Nest für die Ameisen bilden; die angeschwollenen fleischigen Stämme von *Lecanopteris* und *Myrmecodia* werden vielleicht von den Ameisen gegen Ratten oder dergleichen Feinde verteidigt werden, doch kann dies noch nicht als festgestellt gelten.
6. Entschiedene Myrmekophilie und wirkliche Symbiose erachtet Verf. dagegen bei *Macaranga* für vorliegend. Bei den myrmekophilen Arten wird der anfangs solide und holzige Stengel durch Schwinden des relativ grossen Markes hohl, die Knospenschuppen sind gross und bleiben länger bestehen, Stamm und Blätter sind mit Wachsausscheidungen bedeckt und ausserdem tragen die Blätter auf ihrer Rückseite und bei einigen Arten auch die Knospenschuppen runde, gewölbte, mehrzellige Drüsen („bladder-glands"), die sich zu Nahrungskörperchen entwickeln.

die den in dem hohlen Stamm wohnenden Ameisen als Futter dienen. Das Hohlwerden der Stengelglieder und die Entwickelung der Blasendrüsen ergänzen sich also gegenseitig zum Zweck des dauernden Festhaltens der Ameisen, auch handelt es sich hier offenbar um Einrichtungen, die ohne Zutun der Ameisen entstehen, aber für die Pflanze nur dann einen Nutzen haben, wenn sie dazu dienen, die Ameisen anzulocken und dauernd festzuhalten; auch beobachtete Verf., dass Pflanzen, die nicht von Ameisen bewohnt waren, sehr unter Angriffen von Raupen zu leiden hatten. Die nicht myrmekophilen Arten dagegen besitzen solide Stämme, keine Wachsausscheidung, die Knospenschuppen fallen rasch ab und Blasendrüsen treten nur selten auf und entwickeln sich niemals zu Nahrungskörperchen. Bei erwachsenen Pflanzen, deren feste, teilweise lederige Blätter von Raupen nicht angegriffen werden, finden sich die Ameisen nur an den Enden der Zweige und wandern im Laufe der Entwickelung von Internodium zu Internodium, da mit der fortschreitenden Verdickung und Verholzung des Stammes sich die von den Ameisen an den Stengelgliedern angebrachten Durchbohrungen schliessen; die Pflanze geniesst also den Vorteil des Ameisenschutzes in erster Linie im Jugendstadium, wo sie nur eine Wachstumsspitze besitzt und ihr Insektenangriffe am leichtesten verderblich werden können. Am ausgeprägtesten ist die Myrmekophilie bei *M. triloba*, sowie bei *M. Griffithiana* und *M. hypoleuca*. Was die Nahrungskörperchen angeht, so entwickeln sich diese erst an den zurückgeklappten Brakteen; es sind kleine weisse, kugelige oder elliptische Körperchen, die sich in allen möglichen Entwickelungszuständen zeigen und beim Zerquetschen eine ölige Flüssigkeit entlassen; Verf. hat selbst beobachtet, dass die Ameisen diese Körperchen in die Höhlungen des Stammes trugen und den Larven als Futter darboten.

330. **Rubner, K.** Das Hungern des Cambiums und das Aussetzen der Jahresringe. Diss., München 1910, 8°, 53 pp., mit 28 Abb. (Auch in Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VIII, 1910, p. 212—262.)

Siehe „Anatomie".

331. **Russel, E. J.** Factors which determine fertility in soils. (Science Progress, XV, 1910, p. 353—365, ill.)

Nicht gesehen.

332. **Russel, E. J.** Fertilising influence of Sunlight. (Nature, LXXXIII, 1910, p. 6—7 u. 249.)

Siehe „Chemische Physiologie".

333. **Schaffner, J. H.** Xerophytic adaptations of *Apocynum hypericifolium*. (Ohio Nat., X, 1910, p. 184—185, mit 1 Fig.)

Apocynum hypericifolium Ait., gewöhnlich eine aufrecht wachsende Pflanze, zeigt in den Sandsteppen von Ohio niederliegenden Wuchs, hervorgebracht durch eine Krümmung des Hauptstammes nahe über dem Grunde und radiale Ausbreitung der Seitenzweige, die wiederum eine fast senkrechte Stellung der meisten Blätter bedingt.

334. **Schneider-Orelli, O.** Versuche über die Widerstandsfähigkeit gewisser *Medicago*-Samen (Wollkletten) gegen hohe Temperaturen. (Flora, C, 1910, p. 305—311.)

Die in einer Fabrik gemachte Beobachtung, dass in einem Posten frisch gefärbter Wolle, welche ausnahmslos einige Tage feucht liegen blieb, zahl-

reiche Samen von Wollkletten gekeimt hatten, der Reinigungs- und Färbeprozess dieselben also nicht abzutöten vermocht hatten, veranlasste den Verf., die Widerstandsfähigkeit der *Medicago*-Samen einer experimentellen Prüfung zu unterziehen. Es ergab sich, dass dieselben zum Teil selbst nach 17stündigem ununterbrochenen Erwärmen auf 100° oder nach $^1/_2$ stündigem Erhitzen auf 120° noch keimfähig blieben, während eine auch nur kurz andauernde Temperatur von 130° alle Samen abtötete; ein kleiner Teil der Samen von *M. denticulata* und *M. arabica* war zudem infolge grosser Hartschaligkeit befähigt, einen $7^1/_2$ stündigen Aufenthalt in siedendem Wasser oder einen $^1/_2$ stündigen Aufenthalt in Wasser von 120° unter Druck zu ertragen. Die Samen gewisser Wollklettenarten gehören also zu den widerstandsfähigsten Lebewesen, welche bekannt sind.

335. **Schönland, S.** On the absorption of water by the aerial organs of some succulents. (Trans. roy. Soc. S. Africa, I. 2, 1910, p. 395—401.)

Verf. kam bei seinen Experimenten zu folgenden Ergebnissen: *Mesembryanthemum barbatum* und *Anacampseros filamentosa* sind nicht imstande, eine nennenswerte Wassermenge mit Hilfe ihrer oberirdischen Organe aufzunehmen. *Crassula cymosa* dagegen besitzt diese Fähigkeit bis zu einem gewissen Grade, aber doch nicht in ausreichendem Masse, um unter natürlichen Bedingungen den durch die Transpiration bedingten Verlust ausgleichen zu können. Die Papillen dieser letzteren Art dienen sicher nicht als wasseraufnehmende Organe, sondern die Wasseraufnahme erfolgt durch die Epidermiszellen.

Diese Versuchsergebnisse lassen einigen Zweifel gegenüber der weitverbreiteten Ansicht aufkommen, dass zahlreiche andere südafrikanische Succulenten imstande seien, mit Hilfe ihrer oberirdischen Organe eine ausreichende Wassermenge aufzunehmen, um den Transpirationsverlust zu decken.

336. **Schotte, G.** Skogsträdens frösättning hösten 1909. (Die Samenernte der Waldbäume von Schweden im Herbst 1909.) (Mitt. forstl. Versuchsanst. Schwedens, VII, 1910, 19, II pp.)

Die Ernte an Zapfen und Samen war wegen der in der Vegetationsperiode von 1909 herrschenden ungünstigen Witterung sehr verschieden in ihrem Ausfall und im allgemeinen eine schwache, obwohl die warme Witterung des Jahres 1908 eine recht reiche Blüte der Waldbäume im Frühjahr 1909 veranlasst hatte. Es scheint also, dass die schwedischen Waldbäume, obschon wetterhart, während der Vegetationsperiode gegen eine etwas niedrigere Temperatur als die normale recht empfindlich sind (nach Grevillius im Bot. Centrbl., CXVI, p. 480.)

337. **Schotte, G.** Skogsträdens frösättning hösten 1910. (Die Samenernte der Waldbäume von Schweden im Herbst 1910.) (Mitt. forstl. Versuchsanst. Schwedens, VII, 1910, 23, III pp., mit Kartenskizzen.)

Im allgemeinen haben die Waldbäume nur schwach oder mittelmässig geblüht, und wurde die Entwickelung der Fichten- und Kiefernzapfen, wie auch die Samenbildung von Birke und Eiche durch Frost und Dürre während des Vorsommers nachteilig beeinflusst. Dagegen war die Blüte der Fichte, besonders in den nördlichen Teilen, mittelgut bis reichlich und der Ertrag an Fichtenzapfen, besonders in Mittelschweden, ziemlich gut, ihre Beschaffenheit aber infolge von Insektenangriffen ziemlich ungünstig (nach Grevillius im Bot. Centrbl., CXVI, p. 510).

338. **Schube, Th.** Ergebnisse der phaenologischen Beobachtungen in Schlesien im Jahre 1909. (87. Jahrb. Schles. Ges., 1910, Zool.-Bot. Sekt., p. 73—77.)

Kurze Übersicht über die Witterungsverhältnisse und Zusammenstellung der Beobachtungsdaten für 40 Pflanzenarten von 21 Stationen.

339. **Schwerin, F. von.** Das Alter der Bäume. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 278—280.)

Über Überschätzung des Alters. C. K. Schneider.

340. **Scott, D. H.** The earliest flowering plants. (Knowledge, VII, 1910, p. 171—175, ill.)

Nicht gesehen.

341. **Seeger, R.** Versuche über die Assimilation von *Euphrasia* (sens. lat.) und über die Transpiration der Rhinantheen. (Anz. kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., XLVII, 1910, p. 361—362.)

Siehe „Chemische Physiologie".

342. **Seelhorst, C. von.** Über den Einfluss der Beschattung auf die Wasserverdunstung des Bodens. (Journ. f. Landw., LVIII, 1910, p. 221—228.)

Siehe „Physikalische Physiologie" und „Agrikultur".

343. **Seidelin, A.** The structure and biology of arctic flowering plants. I. 5. *Hippuridaceae, Halorrhagidaceae* and *Callitrichaceae.* (Meddelelser om Grönland, XXXVI, 1910, p. 296—332, mit 19 Textfig.)

Eingehende morphologische und anatomische Studien über die arktischen Arten der im Titel genannten Formenkreise, welche sämtlich Bewohner des Wassers sind, führen zu dem Ergebnis, dass die grönländischen Exemplare durchgehends kleiner und bei *Myriophyllum spicatum* und *Callitriche* auch weniger kräftig sind als Exemplare von Island und den Faröern; ersteres dürfte sich aus der Kürze der Vegetationsperiode erklären, bei letzterem dürfte auch die niedrige Temperatur des Wassers von Einfluss sein. Inwieweit es sich dabei um konstante oder durch Änderung der Aussenbedingungen abänderbare Eigenschaften handelt, konnte mangels lebenden Materials nicht untersucht werden.

344. **Simmons, Herman G.** Om hemerofila växter. (Bot. Notiser 1910, p. 137—155.)

Vgl. unter „Pflanzengeographie".

345. **Simon, J.** Eine neue Methode zur Aufbewahrung von Blütenstaub in befruchtungsfähigem Zustand. (Möllers Dtsch. Gärtnerzeitung, XXV, 1910, p. 11—12.)

Nach dem vom Verf. empfohlenen Verfahren ist der den Staubbeuteln entnommene Pollen in kleine, mit Watte lose zu verschliessende Gläschen zu sammeln und sind letztere dann in ein grösseres, luftdicht verschliessbares Glasgefäss zu stellen bzw. legen, in dem sich unter einer Watteschicht eine Lage von wasserfreiem Chlorcalcium befindet; der Inhalt hält sich dann bei festem Verschluss beliebig lange Zeit völlig trocken.

346. **Simon, J.** Eine neue Methode zur Aufbewahrung von Blütenstaub in befruchtungsfähigem Zustand. (Mitt. Pflanzenphysiolog. Versuchsstat. Dresden, 1910, 3 pp.)

Bei Aufbewahrung in völlig trockenem Raume (über Chlorcalcium) erhielt sich frischer Pollen von *Cucurbita Pepo* fünf Wochen, solcher von *Rhododendron* sieben resp. 13 Wochen vollständig befruchtungsfähig, während bei

einem Parallelversuch, wo Blütenstaub in Papier aufbewahrt wurde und dadurch dem Wechsel des relativen Feuchtigkeitsgehaltes der Luft ausgesetzt war, derselbe in der gleichen Zeit seine Lebenskraft ganz oder zum Teil einbüsste.

347. **Stäger, R.** Selbstbestäubung infolge Wechsels der physikalischen Bedingungen. (Natur u. Offenbarung, LVI, 1910, p. 13—20.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

348. **Stoppel, Rose.** Über den Einfluss des Lichtes auf das Öffnen und Schliessen einiger Blüten. Diss., Freiburg 1910, 8°, 85 pp., mit 1 Abb. u. 39 Kurven im Text. (Auch in Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 369 bis 453.)

Vgl. unter „Physikalische Physiologie".

349. **Stralendorff, v.** Beobachtungen aus dem Walde. (Archiv Ver. Freunde d. Naturgesch. in Mecklenburg, LXIV, 1910, p. 101—103.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

350. **Strasburger, E.** Über geschlechtsbestimmende Ursachen. (Jahrb. wiss. Bot., XLVIII, 1910, p. 427—520, mit 2 Tafeln.)

Siehe „Anatomie" und „Physiologie".

351. **Styan, K. E.** Uses and wonders of plant-hairs. Bemrose and Sons, 65 pp., mit 11 Tafeln, 1910.

Nicht gesehen.

352. **Suhr, J.** Biologische Modelle. Hamburg 1910, 8°, 20 pp., mit 16 Fig.

Nicht gesehen.

353. **Thomas, Fr.** Eine Erklärung für das blitzähnliche Aufleuchten feuerroter Blüten in der Dämmerung. (Naturw. Wochenschr., N. F., IX, 1910, p. 573—574.)

Verf. gibt folgenden einfachen Versuch an: man beklebe ein Papier von sattblauer Farbe und etwa Quartblattgrösse mit vier oder fünf kleinen Stückchen eines feuerroten Papiers; diese erscheinen im Tageslicht viel lichtstärker als der blaue Grund, in der Dämmerung kehrt sich das Verhältnis schliesslich um, doch gibt es einen Zeitpunkt, wo beim Fixieren eines der kleinen roten Quadrate dieses sofort eine unerwartete Lichtstärke und seine ursprüngliche rote Farbe annimmt, während alle anderen dunkel erscheinen. Die Erklärung ergibt sich daraus, dass bei dem für den Versuch geeigneten Grade der Dämmerung bereits der Eindruck überwiegt, den wir durch die Tätigkeit des Dunkelapparates unserer Netzhaut, nämlich der farbenblinden Stäbchen, erhalten, dass aber die Lichtstärke eben noch ausreicht, um den roten Gegenstand durch den farbenempfindlichen Hellapparat, nämlich durch die Zapfen der Netzhautgrube und ihrer nächsten Umgebung, wahrnehmen zu lassen, vorausgesetzt, dass das Bild des roten Objekts gerade auf diesen Teil des Augenhintergrundes fällt, was eben beim Fixieren eintritt. Bei völliger Nacht ist auch im Freien das Licht zu schwach, um die Zapfen noch zu erregen. Die gleiche Erklärung gilt auch für das blitzähnliche Aufleuchten feuerroter Blüten in der Dämmerung, das seit Linné wiederholt diskutiert worden ist, ohne eine ausreichende Erklärung zu finden, weil niemals versucht wurde, die Erscheinung an leblosen Objekten unter sonst gleichen Umständen hervorzurufen.

354. **Tischler, G.** Untersuchungen über den Stärkegehalt des Pollens tropischer Gewächse. (Jahrb. wiss. Bot., XLVII, 1910, p. 219—242.)

Vgl. unter „Chemische Physiologie“ sowie im „Blütenbiologischen Teile des Just“.

355. **Trinchieri, G.** Osservazioni sui danni arrecati alle piante dell' orto botanico di Napoli da un repentina abbassamento di temperatura. (Bull. Orto bot. r. Univ. Napoli, II, 1910, 17 pp.)

Referat noch nicht eingegangen.

356. **Vaughan, T. W.** The geologic work of mangroves in Southern Florida. (Smithsonian miscell. Coll., V, 1910, p. 461—464, m. 7 Tafeln.)

Siehe „Pflanzengeographie“.

357. **Ventimiglia, L.** Fenomeni nel regno vegetale. Studii ed esperimenti. Palermo 1910, 16⁰, 17 pp.)

Referat noch nicht eingegangen.

358. **Verschaffelt, E.** Sur le degré de résistance spécifique aux poisons. (Ann. Jard. Buitenzorg, 2. sér., Suppl. III [Treub-Festschrift], p. 531—536.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

359. **Viguier, A.** Floraisons anormales en 1909. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 181—182.)

Beobachtungen über eine zweite herbstliche Blüte von *Sambucus nigra*, *Sarothamnus scoparius*, *Cornus sanguinea* und Bemerkungen über die Ursachen dieser Erscheinung in letzterem Fall.

360. **Vries, Hugo de.** The production of horticultural varieties. (Journ. R. Hort. Soc. London, XXXV, 1910, p. 321—326, Fig. 114—122.)

Siehe „Variation“ usw. C. K. Schneider.

361. **Wagner, W.** Die Heide. Leipzig 1910, kl. 8⁰, 200 pp., mit 6 Taf. u. 78 Abb.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

362. **Waldron, L. R.** A suggestion regarding heavy and light seed grain. (Americ. Nat., XLIV, 1910, p. 48—59, mit 6 Fig.)

Untersuchungen über die korrelativen Beziehungen zwischen dem Gewicht der Samenkörner von Roggen und Weizen und der Entwickelung der Pflanze (Grösse, Zahl der produzierten Samen usw.); siehe im „Descendenztheoretischen Teile des Just“.

363. **Webb, W. M.** Curiosities of plant life. (Rept. and Trans. Ealing sc. and micr. Soc., 1909—1910, p. 5—6.)

Nicht gesehen.

364. **Weydahl, K.** Om jordnaeringens indflydelse paa havebruk splanters utvikling. III. Gjödslingsforsök med brogetbladede former av *Pelargonium* og *Ligularia*. (Über den Einfluss der Bodennahrung auf die Entwickelung der Gartenpflanzen. III. Düngungsversuche mit panaschierten Formen von *Pelargonium* und *Ligularia*.) (Tidskrift for det norske Landbrug, VI, 1910, 16 pp.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

365. **W. J. B.** Flowers out of Season. (Kew Bull., 1910, p. 356.)

Aufzählung von Sträuchern, die am 21. Oktober 1910 mit voll geöffneten Blüten beobachtet wurden; obwohl der Herbst nicht ausnahmsweise milde war, war doch die Zahl der im Oktober blühenden Pflanzen, deren eigentliche Blütezeit in das Frühjahr fällt, eine ungewöhnlich grosse.

366. **Wiegand, Karl M.** The relation of hairy and cutinized overings to transpiration. (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 430—444.)

Nach Verdunstungsversuchen des Verfs. muss die Haarbedeckung sehr dick seiu, wenn sie bei ruhiger Luft einen nennenswerten retardierenden Einfluss auf die Verdunstung ausüben soll, ist dagegen auch in dünnen Lagen bei bewegter Luft sehr wirksam. Wachsbedeckung hingegen ist zu allen Zeiten wirksam, wenn auch bei bewegter Luft in höherem Grade. Im Sonnenschein zeigt Haarbedeckung eine grössere Steigerung der Wirksamkeit als ein Wachsüberzug.

Es scheint daher wahrscheinlich, dass Haarbedeckung bei Pflanzen sich findet, die unter Verhältnissen leben, in denen eine mässige Wasserzufuhr erreichbar ist und Hemmung der Transpiration nur in ausnahmsweise trockenen Zeiten nötig wird, während die Cutinisierung von den Pflanzen gebraucht wird, wenn dauernd eine erhebliche Austrocknungsgefahr besteht.

367. **Wiesner, J.** Über die Anpassung der Pflanze an das diffuse Tages- und das direkte Sonnenlicht. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Suppl. [Treub-Festschrift], I, 1910, p. 47—60.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

368. **Worgitzky, G.** Blütengeheimnisse. Eine Blütenbiologie in Einzelbildern. 2. Aufl. Leipzig 1910, kl. 8°, X, 136 pp., mit 47 Abb. u. 1 kol. Taf.

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

369. **Zodda, G.** Effetti del terremoto del 28 dicembre 1908 sulla vegetazione nei dintorni di Messina. (Boll. R. Orto Bot. e Giard. colon. Palermo, VIII, 1909, p. 52—72.)

Referat noch nicht eingegangen.

VI. Allgemeine Morphologie.

370. **Abel, O.** Was ist eine Monstrosität? (Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LX, 1910, p. [129]—[140].)

Bericht über einen zunächst vom Gebiet der Zoologie ausgehenden Vortrag und über die sich anschliessende Diskussion, die schliesslich zu folgender Formulierung der Definition führte: „Monstrosität ist eine gelegentlich auftretende, nicht pathologische Abweichung vom normalen Bau eines Organes, welche über die erfahrungsgemäss wahrscheinliche Variabilität des Organismus oder des Organes wesentlich hinausgeht."

371. **Alten, H. von.** Zur „angeblichen Heterorhizie bei Dikotylen" Flaskämpers. (Bot. Ztg., LXVIII, 2. Abt., 1910, p. 297—299.)

Verf. hält gegenüber Flaskämper an seiner früher aufgestellten Unterscheidung von Dimorphismus der Wurzeln, der lediglich auf Altersunterschieden beruht, und Heterorhizie, bei der Haupt- und Nebenwurzeln in Bau und Funktion sich gänzlich verschieden verhalten und auch nicht später ineinander übergehen, fest. Beispiele für typische Heterorhizie finden sich ausser bei der vom Verf. früher beschriebenen *Quercus pseudomoluccana* in weiter Verbreitung bei Coniferen.

372. **Bässler, Fr.** Über den Einfluss des Dekapitierens auf die Richtung der Blätter an orthotropen Sprossen. Diss., Leipzig 1910, 4°, 26 pp.

Siehe „Physikalische Physiologie".

373. **Béguinot, A.** L'elicomorfismo come sorgente di polimorfismo nelle piante herbacee perennanti. Sunto. (Atti soc. ital. Progr. Scienze, III, 1910, p. 536—537.)

Referat noch nicht eingegangen.

374. **Bruhn, Walter.** Beiträge zur experimentellen Morphologie, zur Biologie und Anatomie der Luftwurzeln. (Flora, CI [N. F. I], 1910, p. 98—166, mit 30 Textabb.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

375. **Carano, Enrico.** Osservazioni sull' accrescimento secondario del caule delle Monocotiledoni. (Atti R. Acc. Lincei, 5. ser., Rendiconti, XIX, 2. sem., 1910, p. 127—130.)

Vgl. unter „Anatomie".

376. **Carano, E.** Su le formazioni secondarie nel caule delle Monocotiledoni. (Ann. di Bot., VIII, 1910, p. 1—42, 4 tav.)

Siehe „Anatomie".

377. **Cavers, F.** Annual rings in monocotyledons. (Knowledge, VII, 1910, p. 482.)

Siehe „Anatomie".

378. **Chalon, J.** Note sur la formation de troncs accessoires parallèles au tronc principal dans certains arbres. (Bull. Soc. roy. Bot. Belgique, XLVII, 1910, p. 346—351.)

Mitteilungen über mehrere Exemplare von *Robinia Pseudacacia*, sowie von *Tilia* und *Ulmus*, bei denen vom Hauptstamm accessorische Nebenstämme ausgehen, die sich weiter oben wieder mit demselben vereinigen; während bei *Salix*, wo ähnliche Erscheinungen ebenfalls beobachtet werden, es sich um Adventivwurzeln handeln kann, erscheint das bei den genannten Arten ausgeschlossen.

379. **Czapek, F.** Beobachtungen an tropischen Windepflanzen (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Suppl. [Treub-Festschrift], I, 1910, p. 35—46, mit 2 Textfig.)

Über den ersten Teil der Mitteilungen des Verfs., welche das Entstehen freier Windungen nach Dekapitierung der Windesprosse (mit Eingehen auf die Frage der freien Windungen im allgemeinen) behandeln. vgl. unter „Physikalische Physiologie".

Der zweite Teil betrifft Anisophyllie bei Windesprossen. An einer *Hoya*-Art des Buitenzorger Gartens beobachtete Verf. ungleiche Grösse der zu einem dekussierten Blattpaare gehörigen Blätter, welche nicht an die plagiotrope oder orthotrope Stellung der Sprosse gebunden ist und auch nicht mit der dorsiventralen Ausbildung der beblätterten Zweige in Zusammenhang steht. Genaue Messungen ergaben, dass die Anisophyllie im Beginn der Blattentwickelung noch nicht vorhanden ist, vielmehr sich erst später einstellt, im fortgesetzten Wachstum der Blätter jedoch wieder verschwindet oder sich wenigstens stark vermindert. Eine ähnliche Anisophyllie der Windesprosse fand Verf., ausser bei einigen anderen Asclepiadaceen, auch bei windenden Lianen aus der Familie der Apocynaceen, bei einer Verbenacee und einigen Malpighiaceen. Verf. bringt die Erscheinung in Zusammenhang mit der Tendenz der Klettersprosse, auf eine längere Strecke hin blattlos zu bleiben und als Suchersprosse zu fungieren.

380. **Daniel, J.** Sur la structure des branches courtes et âgées de quelques arbres. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1910, p. 1612–1613.)

Siehe „Anatomie".

381. **Davis, H. v.** Note on certain Intumescences in Roots. (New Phytol., IX, 1910, p. 325.)

Siehe „Anatomie".

382. **Dufour, L.** Etude des feuilles primordiales de quelques plantes. (Rev. gén. Bot., XXII, 1910, p. 369—384, mit 3 Tafeln.)

Die Untersuchungen des Verfs. betreffen die Frage, ob nicht zwischen der progressiven Kompliziertheit der Blätter, welche eine bestimmte Pflanze von der Keimung bis zum ausgewachsenen Stadium hervorbringt, einerseits und der gleichzeitigen Existenz verschieden kompliziert zusammengesetzter Blattformen bei ausgewachsenen Pflanzen verwandter Arten anderseits eine Beziehung besteht. Gegenstand der Untersuchung waren Arten von *Anemone*, *Ranunculus*, *Reseda*, *Geum*, *Fragaria*, *Rubus*, *Robinia*, *Laserpitium* und *Achillea*, von Formenkreisen also, bei denen zahlreiche Arten mit verschieden zusammengesetzten Blättern vorkommen. Die Ergebnisse sind folgende:

1. Beim Vergleich verwandter Arten zeigt sich häufig die Tatsache, dass die Primordialblätter der einen dieselbe Form besitzen wie die von einer anderen im erwachsenen Zustande hervorgebrachten Blätter.
2. Der Grad der Kompliziertheit der Primordialblätter ist bei verschiedenen Arten nicht der gleiche.

Die ontogenetische Entwickelung des Individuums reproduziert also auch hier die Phylogenie, z. B. ist anzunehmen, dass die verschiedenen *Anemone*-Arten abstammen von einer Form mit einfachen Blättern, dass von dieser aus *A. palmata* sich bis zu einem gewissen Grade entwickelt hat, dass die Entwickelung der *A. hortensis* über das *palmata*-Stadium hinausgeht und dass sie endlich bei *A. Pulsatilla* noch weiter geht, indem sie successive das *palmata*- und *hortensis*-Stadium durchläuft. Die Pflanzen, welche von Anfang an schon komplizierte Blätter besitzen, sind höher entwickelt als diejenigen, deren Primordialblätter einfach sind. Es kommt also der Untersuchung der Primordialblätter eine wesentliche Bedeutung für die Beurteilung der Verwandtschaftsverhältnisse zu.

383. **Eichinger, A.** Polyembryonie bei Pflanzen. (Naturw. Wochenschr., N. F., IX, 1910, p. 769—773, mit 7 Textfig.)

Verf. gibt eine übersichtliche Zusammenstellung der bisher bekannt gewordenen Fälle einerseits von eigentlicher Polyembryonie, wo in einem Embryosack mehrere Embryonen gebildet werden, anderseits von Polyembryonie in weiterem Sinne, wo in einer Samenknospe mehrere Embryosäcke angelegt werden. Von erheblichem Interesse ist insbesondere der Nachweis, dass bei *Adoxa* ein Fall vorliegt, wo wirklich zwei Makrosporen im Makrosporangium getrennt angelegt werden und die Vielzahl der Embryosäcke nicht durch Teilung einer Embryosackzelle entsteht, und die Beobachtung des Vorhandenseins von zwei gleichmässig entwickelten Keimlingen an einem Weizenkorn; in letzterem Fall war zwar das Zustandekommen der Polyembryonie nicht mehr festzustellen, doch kann es sich nur um Polyembryonie im eigentlichen Sinne gehandelt haben.

384. **Friemann, W.** Über die Entwickelung der generativen Zelle im Pollenkorn der monocotylen Pflanzen. Diss., Bonn 1910, 8°, 44 pp., mit 1 Tafel.

Vgl. unter „Anatomie" bzw. „Morphologie der Zelle".

385. **Gabelli, L.** Sull' esistenza di rapporti tra la simmetria fogliare e la distribuzione della linfa. (Mem. Pontif. Acc. Nuov. Lincei, XXVIII, 1910, 11 pp., ill.)

Referat noch nicht eingegangen.

386. **Gabelli, L.** Fasciazione e sdoppiamento fogliare in piante erbacee. (Atti Pontif. Acc. Nuov. Lincei, LXIII, 1910, 6 pp., ill.)

Siehe „Teratologie".

387. **Gabelli, L.** Lo sdoppiamento fogliare interpretato coi criteri della teratologia sperimentale. (Mem. Pontif. Acc. Nuov. Lincei, XXVIII, 1910, 12 pp., ill.)

Siehe „Teratologie".

388. **Gain, E.** Sur l'origine et la formation de l'hétérostylie, d'après une étude biométrique du Narcissus pseudo-narcissus. (Assoc. franç. Avanc. Sc. Congr. Lille, 1910, p. 549—556.)

Vgl. unter „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen".

389. **Geisenheyner, L.** Über Fasciationen aus dem Mittelrheingebiet. (Jahrb. Ver. Nat. Wiesbaden, 1910, 16 pp.)

Siehe „Teratologie".

390. **Goebel, K.** Über sexuellen Dimorphismus bei Pflanzen. (Biolog. Centrbl., XXX, 1910, p. 657—679, 692—718, 721—737, mit 34 Textfig.)

Verf. gibt in dieser Arbeit die erste zusammenfassende Behandlung der auf den sexuellen Dimorphismus, d. h. auf die Tatsache bezüglichen Probleme, dass die sexuelle Differenzierung sich nicht nur auf die Sexualorgane selbst erstreckt, sondern auch auf die Teile des Organismus, welche die Sexualorgane hervorbringen, eventuell auf den ganzen Pflanzenstock. Es ist nicht möglich, im Rahmen eines Referates auf alle Einzelheiten des sehr umfangreichen Materials an ausführlich behandelten Beispielen einzugehen; es muss genügen, hier die vom Verf. selbst zum Schluss gegebene Zusammenfassung wiederzugeben, aus der die wesentlichen Gesichtspunkte und Ergebnisse deutlich hervorgehen:

1. Bei diöcischen Pflanzen sind sekundäre Sexualcharaktere in der Gesamtgestaltung männlicher und weiblicher Pflanzen nicht immer wahrnehmbar. Wo dies der Fall ist (z. B. bei *Cannabis sativa*), sind die männlichen Pflanzen meist kleiner und schwächlicher als die weiblichen, um so mehr, je früher die Anlegung der männlichen Sexualorgane erfolgt. Dies ist dadurch möglich, dass die männlichen Organe geringere Ansprüche an Baustoffe machen als die weiblichen.
2. Dasselbe Prinzip zeigt sich bei monöcischen Pflanzen. Die Pflanzenteile, welche die männlichen Organe tragen, sind die weniger kräftig ernährten. Dies tritt z. B. deutlich hervor bei den männlichen Blütenständen der Umbelliferen (die ausser männlichen auch Zwitterblüten haben), namentlich aber auch bei Pflanzen, die männliche und weibliche Blüten besitzen

   Dabei wird eine anatomische Differenzierung am ehesten dort zu erwarten sein, wo postfloral eine Weiterbildung in den die weiblichen Organe tragenden Pflanzenteilen nicht eintritt (Farnprothallien, *Zea Mays* und andere Monocotyledonen, *Begonia*). Bei dicotylen Pflanzen ist dem-

entsprechend der Bau der männlichen und weiblichen Inflorescenzachsen präfloral oft nicht verschieden. Eine ausgiebigere Ernährung der weiblichen Blüten wird nicht nur durch die postflorale Weiterentwickelung der tragenden Achsen, sondern in manchen Fällen auch durch die geringere Anzahl der weiblichen Blüten ermöglicht (z. B. *Mercurialis perennis*). Dasselbe gilt für die Makrosporangien heterosporer Pteridophyten.

Die eigenartigen Verhältnisse, wie sie z. B. bei *Selaginella rupestris* sich finden, sind nicht als eine Annäherung an die Samenbildung, sondern als eine durch das Überwiegen vegetativer Vermehrung existenzfähige Rückbildung zu betrachten.

3. Den Zwitterblüten gegenüber sind sowohl die männlichen wie die weiblichen als die mit geringerem Aufwande von Baumaterialien zustande gekommenen zu betrachten. Am auffälligsten spricht sich dies aus bei einigen Compositen, bei denen schon von vornherein die Vegetationspunkte, aus denen weibliche Blüten hervorgehen, beträchtlich kleiner sind als die, welche Zwitterblüten werden. Bei solchen Blüten sind die Anlagen der Staubblätter ganz unterdrückt, während sie bei verwandten Formen noch auftreten können, eine Tatsache, welche die Annahme unterstützt, dass auch in anderen Fällen, in welchen die Verkümmerung des einen Geschlechts in diklinen Blüten eine vollständige ist, doch diese Blüten sich von Zwitterblüten ableiten. In anatomischer Beziehung spricht sich im Bau des Blütenstiels bei manchen Umbelliferen an den männlichen Blüten eine „Unterernährung" gegenüber den Zwitterblüten aus.
4. Bei getrenntgeschlechtigen Blüten kann ein Dimorphismus auftreten im Bau des Blütenstiels und in der Gestaltung der Blütenhülle. Es handelt sich hier verhältnismässig selten um qualitative Verschiedenheiten (so z. B. bei *Catasetum*), meist um eine Grössenverschiedenheit in der Ausbildung der Blütenhüllen.

So haben die weiblichen Blüten von *Melandryum album* einen kräftiger entwickelten Kelch als die männlichen, und bei den weiblichen Blüten der Kokospalme ist die ganze Blütenhülle grösser als die der männlichen. Sehr häufig aber zeigen die weiblichen Blüten eine geringere Ausbildung der Blütenhülle als die männlichen. So bei Urticaceen und vielen sympetalen Dicotylen, unter denen viele Compositen nur scheinbar eine Ausnahme machen. Schon die Tatsache, dass diese Verschiedenheit der Blütenhülle auch bei windblütigen Pflanzen vorkommt, bei denen es sich nicht um einen „Schauapparat" handelt, macht für die Formen, bei denen die männliche Blüte eine grössere Blumenkrone als die weibliche hat, die Annahme von H. Müller, dass dadurch Sicherung der Kreuzbefruchtung bewirkt werde, unwahrscheinlich. Eine Korrelation besteht offenbar nicht nur zwischen der Entwickelung der Staubblätter und der Blütenhülle, sondern auch zwischen Staubblattentwickelung und Griffelgestaltung.
5. Was die Frage anbetrifft, ob die männlichen oder die weiblichen Blüten sich stärker von dem ursprünglichen Typus (der Zwitterblüte) entfernt haben, so ist sie verschieden zu beantworten. Bei den Urticaceen, Valerianaceen und Compositen erscheinen die weiblichen Blüten stärker verändert als die männlichen, bei den Begoniaceen sind sie als die konservativeren zu betrachten. Dasselbe ergab sich für die Archegonienstände der Marchantiaceen und mancher Laubmoose.

Die kürzere Lebensdauer der männlichen Blüten gegenüber den weiblichen spricht sich in manchen Fällen (Urticaceen, Euphorbiaceen) von vornherein schon darin aus, dass der Blütenstiel mit einer Abbruchstelle ausgestattet ist. Die Ausstattung weiblicher Blüten mit besonderen Schutzapparaten und Einrichtungen zur Fruchtverbreitung (z. B. *Xanthium)* wird ermöglicht durch die (den männlichen Blüten gegenüber) reichere Ausstattung mit Baumaterialien, welche den weiblichen Blüten und Blütenständen gegenüber in verschiedener Weise ermöglicht wird. Eine grosse Anzahl von Gestaltungsverhältnissen bei verschiedenen Pflanzen lässt sich so unter einen einheitlichen Gesichtspunkt bringen.

391. **Hannig, E.** Über den Öffnungsmechanismus der Antheren (Jahrb. f. wissenschaftl. Bot., XLVII, 1910, p. 186—218.)

Siehe unter „Physikalische Physiologie".

392. **Heinricher, E.** Beiträge zur Kenntnis der Anisophyllie. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Supplem. [Treub-Festschrift], II, 1910, p. 649 bis 664, mit 6 Tafeln.)

Im ersten Teil der Arbeit führt Verf. eine Reihe von Beispielen für das Vorkommen von Anisophyllie aus der tropischen Baumwelt auf, welche, im Gegensatz zu den europäischen Laubbäumen, bei gegenständiger oder quirliger Blattstellung sehr zurücktritt, dagegen bei wechselständiger Blattstellung relativ häufig ist. Die mitgeteilten Beobachtungen beziehen sich auf folgende Arten: *Oreocnide major* Miq., *Mallotus floribundus* Muell., *Macaranga tomentosa* Wight, *Pangium edule* Reinw., *Hevea brasiliensis* Muell. Der zweite Teil der Arbeit betrifft das Vorkommen von Anisophyllie bei *Viscum album* L. und *Sempervivum*-Arten; näheres hierüber vgl. unter „Physikalische Physiologie".

393. **Hess, E.** Über die Wuchsformen der alpinen Geröllpflanzen. (Beih. Bot. Centrbl., XXVII, 2. Abt., 1910, p. 1—170.)

Vgl. unter „Allgemeine Pflanzengeographie".

394. **Hildebrand, F.** Über Blütenveränderungen bei *Cardamine pratensis* und *Digitalis ferruginea.* (Ber. D. Bot. Gesellsch., XXVIII, 1910, p. 296—300.)

Verf. kultivierte seit längerer Zeit eine *Cardamine pratensis,* in deren Blüten die Petalen fehlten und durch Staubgefässe ersetzt waren; von drei im Sommer 1908 ins freie Land gepflanzten Exemplaren bildete eines im Jahre 1909 und reichlicher im Jahre 1910 vollständig normale Blüten und auch die hieraus erhaltenen Sämlinge ergaben vollständig normale Pflanzen, während die beiden anderen abnormblütig blieben und keinerlei Rückschlag zeigten.

Ferner berichtet Verf. über ein schon früher von ihm beschriebenes Exemplar von *Digitalis ferruginea,* das im Jahre 1903 und 1905 zahlreiche Missbildungen an seinen Blüten aufwies und, da Fruchtansatz ausblieb, eine neue Blattrosette seitlich am Grunde ausbildete, die im Jahre 1909 zur Blüte gelangte, diesmal aber nur völlig normale Blüten entwickelte, die auch reichlich Früchte ansetzten; wahrscheinlich ist auch in diesem Fall ähnlich wie in dem der *Cardamine pratensis* die Rückkehr in den normalen Zustand bedingt durch die erfolgte Versetzung in einen anderen, nahrhafteren Boden und veränderte Lebensbedingungen.

395. **Humphrey, E. W.** Three examples of retarded development among leaves. (Am. Bot., XVI, 1910, p. 6—8, mit 3 Textfig.)

Verf. beobachtete an mehreren Exemplaren des „common garden morning-glory" einzelne Blätter, die in Form und Nervatur den Keimblättern

ähnelten und von den normalen Blättern stark abwichen. Die beiden anderen Beispiele betreffen Fälle, wo die sämtlichen Blätter auf einer tieferen Entwickelungsstufe zurückgeblieben waren: das eine ist ein *Sassafras*-Baum, der in zwei Sommern nur einfache Blätter hervorbrachte, das andere ein Exemplar von *Liriodendron tulipifera* mit ebenfalls ungelappten, den Cotyledonen ähnlichen Blättern.

396. **Lecomte, H.** Les articulations florales. (Nouv. Arch. Mus. Hist. nat. Paris, 5, II, 1910, 122 pp., 4 pl., 38 Fig.)

Nicht gesehen.

397. **Löhr, Theodor.** Die Panaschüre. Überblick über die Arbeiten der letzten Jahre nebst Mitteilung, betr. Mercurialis annua variegata und das Vorkommen weissbunter Filices. (Bot. Ztg., LXVIII, 2. Abt., 1910, p. 41—47 und 57—64.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile des Just" sowie unter „Pflanzenkrankheiten".

398. **Manaresi, A. e Tonnegütti, M.** Breve studio morfologico e chimico su le foglie dei rami specializzati degli alberi da frutto. (Staz. sper. Agr. ital., XLIII, 1910, p. 786—794.)

Referat noch nicht eingegangen.

399. **Nicoloff, Th.** Sur les feuilles juvéniles des jeunes plantules et des rameaux adventifs. (Rev. gén. Bot., XXII, 1910, p. 113—124, mit 6 Textfig.)

Den Ausgangspunkt für die Untersuchungen des Verf. bildet die Tatsache, dass vielfach die Blätter jugendlicher Pflanzen von denen der ausgewachsenen sich in Form und Grösse erheblich unterscheiden und dass die Blätter der Jugendformen oft Anklänge an Blattformen zeigen, die bei verwandten Arten auch an der erwachsenen Pflanze vorhanden sind, dass man hieraus also gewisse Schlüsse über Verwandtschaft und relatives Alter von Gattungen bzw. Arten ziehen kann. Gegenstand der Untersuchung bilden *Acer Negundo* und *Fraxinus excelsior*, beides Arten, die mit ihren gefiederten Blättern innerhalb eines sonst nicht zusammengesetzte Blätter besitzenden Verwandtschaftskreises isoliert stehen.

Bei beiden sind in der Tat die Blätter der jungen Pflanze einfach, bei *Acer Negundo* an diejenigen von *A. tataricum* erinnernd, und erst allmählich beginnt (etwa vom dritten Blattpaare an) die Bildung zusammengesetzter Blätter. Als Typen der Familien sind also in beiden Fällen Pflanzen mit nicht zusammengesetzten Blättern zu betrachten, und die beiden fraglichen Arten sind phylogenetisch jünger als diejenigen mit einfachen Blättern.

Blattformen, die denen der Jugendform gleichen, kommen ferner vor an Zweigen, die aus Adventivknospen entsprungen sind, z. B. bei *Juglans regia*. Besonders deutlich ist diese Erscheinung vom Verf. beobachtet bei der durch einfache Blätter (entstanden durch kongenitale Verwachsung der Seitenblättchen untereinander und mit dem Endblättchen) ausgezeichneten var. *monophylla* dieser Art: ein Adventivzweig trug ein Büschel von zusammengesetzten Blättern mit gezähnten Blättchen, wie sie sonst nur an der Jugendform der normalen Pflanze vorkommen. Man kann also auch aus solchen an Adventivzweigen vorkommenden Blattformen Schlüsse auf das phylogenetische Alter der betreffenden Arten ziehen. Zum Schluss berührt Verf. noch neue von Lotsy mitgeteilte Beobachtungen an Keimpflanzen der *Juglans regia* var. *laciniata*, wo ebenfalls die Jugendform von *Juglans regia* wieder hervortritt.

400. **Nicotra, L.** Sull' eteromorfismo carpico. (Nuov. Giorn. bot. ital., XVII, 1910, p. 207—217.)

Referat noch nicht eingegangen.

401. **Oliver, F. W.** On the diversity of structures termed Pollen-chambers. (Rept. british Assoc. Adv. Sc. Sheffield, 1910, p. 784.)

Siehe „Paläontologie".

402. **Paglia, E.** L'eterocarpia nel regno vegetali. (Ann. di Bot., VIII, 1910, p. 175—190. 1 tav.)

Referat noch nicht eingegangen.

403. **Parmentier, Paul.** Recherches sur l'influence d'un mouvement continu régulier imprimé à une plante en végétation normale. (Rev. gén. Bot., XXII, 1910, p. 137—140, mit 9 Textfig.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

404. **Perriraz, J.** Contribution à l'étude des bourgeons. (Bull. Soc. Vaudoise Sc. nat., XLVI, 1910, p. 445—458, mit 7 Textfig.)

Messungen an den aufeinanderfolgenden Knospen eines Zweiges ergeben, dass die Längen- und Breitendimensionen der Knospenschuppen eine gesetzmässige Abnahme zeigen in der Weise, dass, je näher der Spitze eines Zweiges und bei verschiedenen Zweigen wiederum je näher dem Gipfel des Baumes, desto grössere Ausmessungen an den Knospenschuppen auftreten. Ferner ergibt sich, dass zwischen Länge und Breite einer Knospe ein bestimmtes gesetzmässiges Verhältnis besteht; z. B. beträgt bei *Ulmus* das Verhältnis 1 : 2 mit einem Korrelationscoefficienten 0,987, bei *Carpinus* sind die entsprechenden Zahlen 1 : 3,5 und 0,773, bei *Fagus* 1 : 6,6 und 0,902.

Die Umwandlung von Knospenschuppen in mehr oder weniger differenzierte Blätter im Verlaufe des Öffnens der Knospe lässt sich besonders deutlich verfolgen bei *Fraxinus Ornus*.

Wenn die Knospenschuppen wie bei *Aesculus, Acer, Pirus* in derselben Ebene stehen, dienen sie wesentlich nur als Schutzorgane und fallen nach vollständiger Entfaltung ab; in anderen Fällen, z. B. bei *Ampelopsis, Carpinus, Corylus, Fagus* sind sie spiralig angeordnet und erfahren im Verlaufe der Knospenentfaltung eine Modifikation derart, dass sie reichlich Chlorophyll bilden und mit dem Wachstum des Zweiges an Grösse zunehmen; sie stehen dann in verschiedener Höhe zwischen den jungen Blättern und dienen der Assimilation, nachdem ihre Schutzfunktion aufgehört hat, ihr Abfall erfolgt dann erst viel später.

405. **Reed, T.** The Anatomy of some Tubers. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 537—548, mit 2 Tafeln.)

Betrifft *Solanum tuberosum* und *Helianthus tuberosus*; siehe „Anatomie".

406. **Schaffner, J. H.** Leaf markings of certain Ohio plants. (Ohio Nat., XI, 1910, p. 243—245.)

Die vom Verf. in Ohio beobachteten, vom Normaltypus abweichenden Blattformen werden in folgende Gruppen eingeteilt:

1. Abänderungen, die durch abnorme Bedingungen hervorgebracht oder krankhaft sind, z. B. Buntfärbung von Blättern (z. B. *Phalaris arundinacea picta*).
2. Mehr oder weniger zufällige Abweichungen, die irgendwie von der inneren Struktur abhängen und in keiner Beziehung zu der Entwickelung einer bestimmten Anpassung stehen (z. B. besondere Färbung der Blattadern u. dgl.).

3. Merkmale, die als mehr oder weniger bestimmte Anpassungen zu deuten sind (z. B. Rotfärbung des ganzen Blattes bei *Oxalis rufa*, milchweisse Streifen an den die Blütenknäuel umgebenden Blättern von *Euphorbia marginata* und andere Beispiele von auffälligen, oft symmetrischen Zeichnungen, die zu der allgemeinen Struktur in keinerlei Beziehung stehen, denen aber auch keine irgendwie nützliche Bedeutung zugeschrieben werden kann, z. B. bei *Polygonum*-Arten u. a. m.).

407. **Schuster, W.** Zur Kenntnis der Aderung des Monocotylenblattes. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 268—278, mit 1 Tafel.)

Die Untersuchung der feineren Nervatur einer Reihe von Vertretern der Monocotylen, insbesondere aus den Familien der einheimischen Orchidaceen, Liliaceen und Potamogetonaceen führt den Verf. zu dem Ergebnis, dass unabhängig von der Blattform die Nervatur einen mehr monocotylen oder dicotylen Typus besitzen kann, und dass dabei eine Reihe von bemerkenswerten Übergängen vorhanden ist, bei denen sich die Nervatur mehr dem einen oder anderen Typus nähert. In einer früheren Arbeit über die Nervatur der dicotylen Blätter hatte Verf. nun gezeigt, dass die Anordnung des Nervennetzes nach dem Prinzip der Bildung von Flächen kleinsten Umfanges erfolgt (d. h. bei gegebener Nervenlänge erfolgt die Leitung auf kürzestem Wege), und dass in der Annäherung an die Kreisform dieses Prinzip bei der Anordnung der dicotylen Nervatur am besten zur Geltung kommt. Die Nervatur der Monocotylen ist in dieser Beziehung weniger zweckmässig: je länger die Rechtecke werden (durch den grossen Abstand der Anastomosen bei dichten Längsnerven oder durch die Dichte der Anastomosen bei Längsnerven mit grossem Abstand), um so weiter entfernt sich die Nervatur von der Kreisform und um so unvorteilhafter ist sie: am ungünstigsten stellt sich von diesem Prinzip aus betrachtet die Nervatur der typischen Übergänge dar, zumal hier auch die Nervendichte eine viel geringere ist als bei typisch monocotylen Blättern. Jedoch ist auch in diesen Fällen ein Fortschritt vorhanden, der darin liegt, dass im Vergleich zu den sich kreuzenden Nerven der Monocotylen hier ein bestimmt gerichteter Verlauf der Leitungsbahnen vorhanden ist und dass ausserdem die feinen Nerven sich in den zweckmässigsten Richtungen entwickeln können und überall leicht an die schon vorhandenen Nerven Anschluss finden, während die Nerven des monocotylen Typus, die sich im wesentlichen nur nach zwei Richtungen entwickeln können, viel schwerer miteinander in Kommunikation zu treten vermögen.

408. **Sperlich, A.** Untersuchungen an Blattgelenken. Jena, G. Fischer, 1910, 108 pp., mit 7 Tafeln.

Die Untersuchungen des Verf. erstrecken sich in erster Linie auf Menispermaceen; vgl. unter „Physikalische Physiologie".

409. **Velenovsky, J.** Vergleichende Morphologie der Pflanzen. Teil III. Morphologie der Phanerogamen (Schluss). Prag 1910, gr. 8°. p. 733—1211, mit 4 Tafeln u. 400 Fig.

Der Inhalt des vorliegenden Schlussbandes gliedert sich wie folgt:

III. a) A. Der Begriff der Blüte überhaupt: die Blüte der Phanerogamen ist eine verkürzte Achse von begrenztem Wachstum, welche Copulationszwecken angepasste Phyllome trägt.

B. Die Morphologie der Gymnospermenblüte. Verf. berücksichtigt hier neben den recenten auch die ausgestorbenen Typen und die phylogenetische Entwickelung. Eingehend wird die bekannte Auffassung des Verf. von der

morphologischen Bedeutung der Fruchtschuppe dargelegt; bezüglich der Araucarieen kommt Verf. zu dem Schluss, dass die Fruchtschuppen einfach sind; ebenso ist bei den Cupressineen nur eine einzige Schuppe vorhanden und stellt das holzige Schildchen nur ein sekundäres Erzeugnis der Schuppe selbst dar. Die Ovula von *Juniperus communis*, welche zwischen den drei Schuppen stehen, gehören jeweils immer zu einer derselben und haben die alternierende Position nur aus dem Grunde eingenommen, weil sie in dieser Stellung den besten Platz zu ihrer Entwickelung finden. Bei den Taxodineen lässt sich nichts allgemeines über die Zusammensetzung der Fruchtschuppen aussagen, doch hat es den Anschein, dass auch hier eine einfache Schuppe vorkommt; mit Sicherheit konstatieren konnte Verf. dies nur bei *Sequoia sempervirens*. Eine Ausnahme bildet dagegen *Cryptomeria*, bei der die Fruchtschuppe tatsächlich aus einer Braktee und einigen Fruchtschuppen zusammengewachsen ist. Auf Grund der morphologischen Analyse kommt Verf. zu folgender Einteilung der Coniferen:

1. *Ginkgoaceae.*
2. *Taxaceae.*
3. *Abietineae.*
4. *Araucariaceae: Araucaria, Agathis, Cunninghamia, Taiwania.*
5. *Cupressineae:*
   a) *Actinostrobus, Callitris, Fitzroya, Thujopsis, Libocedrus, Thuja, Cupressus, Chamaecyparis, Juniperus, Sequoia, Arthrotaxis.*
   b) *Cryptomeria, Taxodium, Glyptostrobus.*
6. *Sciadopiteae: Sciadopitys.*

Im Anschluss hieran behandelt Verf. auch noch die Ausbildung und Copulation der Geschlechtsorgane: dabei bemerkt Verf. bezüglich der Phylogenese der Gnetaceen, dass die zahlreichen und wichtigeren Merkmale auf die Angiospermen hinweisen und die Gnetaceen einen Typus darstellen, der in der Entwickelung in der Angiospermenrichtung viel weiter fortgeschritten ist als die Coniferen.

III. b) Die Blüte der Angiospermen.

A. Der Blütenstand. Verf. beginnt hier mit einer kritischen Übersicht über die verschiedenen Einteilungssysteme von Wydler, Payer, Braun usw. bis zu Celakovsky, um zu zeigen, dass in Anbetracht der unbegrenzten Variations- und Kombinationsmöglichkeiten der Inflorescenzen und der ausserordentlichen Variabilität aller Merkmale eine präzise Einteilung überhaupt unmöglich ist und deshalb alle Systeme gekünstelt sind. Verf. sieht deshalb von der Einführung eines solchen ab und beschränkt sich darauf, als die hauptsächlichsten Typen der einfachen Inflorescenzen folgende hervorzuheben: 1. Traube, 2. Ähre, 3. Dolde, 4. Köpfchen, 5. Schirmtraube, 6. Trugdolde, 7. Gabel, 8. Trichasium, 9. Wickel, 10. Sichel, 11. Fächel, 12. Schraubel. Die zusammengesetzten homotaktischen Inflorescenzen werden jeweils bei dem zugehörigen Typus besprochen, während den aus verschiedenen Typen kombinierten zusammengesetzten Inflorescenzen ein besonderer Abschnitt gewidmet ist.

B. Das Blütendiagramm wird in folgenden Unterabschnitten behandelt: 1. Die Grundgesetze der Diagrammzusammensetzung: Übergang von acyklischer Polymerie über polymerische Polycyklie in Oligocyklie und Oligomerie, Alternanz und Superposition aufeinanderfolgender Kreise, Stabilisierung des Diagramms innerhalb bestimmter Verwandtschaftsgruppen, Deckungsverhält-

nisse, Fruchtknotenadaption; unter letzterer versteht Verf. die Erscheinung, dass sich die Staminalkreise in der Blüte hinsichtlich der Zahl und Alternierung nicht bloss nach den vorangehenden Perigonkreisen, sondern auch nach dem Fruchtknotenkreise richten, so dass sich die Blüte gewissermassen von zwei gegenüberliegenden Polen aus ungleich anlegt (Beispiele: *Platycodon grandiflorus*, *Polygonum*, *Phytolacca*). 2. Das Dédoublement der Blütenteile, insbesondere der Staubblätter, wobei auch die Verwachsung der Blütenteile mit behandelt wird. 3. Als Gesetze der Homoeocyklie werden folgende aus der reihenmässigen Anordnung des Blütenplans hervorgehende Gesetzmässigkeiten zusammengefasst: 1. Wenn sich die Zahl irgend eines Cyclus durch Teilung eines Perigonblattes verändert, so nehmen sofort alle Blätter eine solche Stellung ein, dass sie den Winkel von 360° gleichmässig einteilen; ein ähnlicher Vorgang tritt dann ein, wenn 2—3 Quirle sich zu einem einzigen verbinden. 2. Wenn die Cyklen derart nacheinander folgen, dass die Gesamtzahl der Lappen in zwei successiven Cyklen der Gesamtzahl der Lappen des dritten, vorangehenden oder ihnen nachfolgenden Cyclus gleich ist, so stellen sich die Lappen dieses Cyclus in die Lücken zwischen den Lappen der beiden genannten Quirle. 3. Wenn die gleichzähligen Quirle hintereinander superponiert sind, so bilden sie zusammen eine zusammenhängende, genetische Spirale nach der Divergenz der Zahl eines Cyclus, wodurch die ganze Blüte sich in einen acyklischen Typus umwandelt. 4. Bezüglich der Obdiplostemonie schliesst sich Verf. der Anschauung von Payer und Celakovsky an. 5. Der Anschluss der Blüte an die Mutterachse. 6. Im Zusammenhang mit dem Diagramm der zygomorphen Blüten behandelt Verf. auch die Blütenreduktion, wobei Verf. unterscheidet zwischen bloss numerischer (Reduktion einzelner Teile bei sonst vollzähligen Blütenkreisen) und wahrer Reduktion, die schliesslich bis zu blossen Staub- oder Fruchtblättern führt. Bei der näheren Betrachtung der hierher gehörigen Fälle kommt Verf. zu dem Ergebnis, dass zwar in manchen Fällen die reduzierte Blüte durch Reduktion aus vollkommeneren Typen abzuleiten ist, dass sie in anderen Fällen aber auch als ein ursprünglicher Typus angesehen werden muss und dass die ursprünglichen, alten Typen der Phanerogamen namentlich in den Perigonteilen unvollständig entwickelte Blüten besitzen, dass dementsprechend die schön gefärbten grossen Blüten sich in verhältnismässig jüngerer Zeit entwickelt haben.

C. Die Plastik der Blüte wird in folgenden Unterabschnitten dargestellt: 1. Zygomorphie, Pelorie und Geomorphie; mit letzterem Terminus bezeichnet Verf. die durch den Einfluss des Geotropismus entstandene zygomorphe Ausbildung normalerweise regelmässiger Blüten. 2. Die Blütenachse. 3. Die Blütenhülle. 4. Die Staubblätter. 5. Der Fruchtknoten. 6. Cupula, Receptaculum, Pericladium. 7. Emergenzen und Blüteneffigurationen, Nektarien, Paracorollen. 8. Blütendimorphismus. 9. Grösse, Öffnung und Dauer der Blüten. Auf die zahlreichen Details dieser Abschnitte kann hier naturgemäss nicht eingegangen werden; erwähnt sei nur, dass Verf. unter 5. auch die morphologische Wertigkeit des Ovulums im Sinne der Foliolartheorie diskutiert.

D. Morphologie des Ovulums, Vorgang der Befruchtung, Parthenogenesis und Polyembryonie.

E. Bestäubung.

F. Embryo, Same, Frucht.

Bezüglich der Einzelheiten der Abschnitte E. und F sei auf das Kapitel

„Befruchtungs- und Aussäungseinrichtungen" hingewiesen; es sei hier nur erwähnt, dass nach Ansicht des Verf. die Angiospermen ursprünglich diklin waren und die Monoklinie erst jüngeren Ursprungs ist, dass ferner Verf. in der Färbung der Blumenkrone und Perigone keine blosse Anpassung an die Anlockung der Insekten erblickt, dass also die Farbe der Blüten nicht den Insekten zuliebe entstanden ist, sondern dass sie dort, wo sie vorkommt, von den Insekten erst später auf Grundlage der Erfahrung als Signal benutzt wird, ebenso wie auch der Geruch; dementsprechend betont Verf. sehr stark die Rolle der Autogamie, in Formen und Färbungen der Blüten sieht er stilgemässe, künstlerische Motive, sie haben zunächst nur die Bedeutung von Ornamenten, die ursprünglich nicht für die Insekten bestimmt sind, sondern Äusserungen („ästhetisch beseelte Organe") eines inneren Zustandes zu einem uns unbekannten Zwecke darstellen.

Ein anhangsweise angefügter Schlussabschnitt behandelt endlich noch die Evolution der Pflanzenwelt, worüber im descendenztheoretischen Teile des Just nachzulesen ist; auch hier entfernen sich die vom Verf. dargelegten Anschauungen nicht unerheblich von den gewöhnlich gehegten Ansichten.

Ein umfangreiches Literaturverzeichnis ist zum Schluss beigegeben; hervorgehoben sei auch noch die reiche und schöne illustrative Ausstattung.

410. **Weevers, Th.** Einige Blütendeformationen und Anomalien. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Supplem. [Treub-Festschr.], I, 1910, p. 307—312.)

Betrifft Blütenanomalien folgender Arten: *Saxifraga decipiens* Ehrh., *Papaver rhoeas* L., *Hyacinthus candicans* L.; vgl. unter „Teratologie".

VII. Allgemeine Systematik.

411. **Abrams, Le Roy.** Studies on the flora of Southern California. III. (Bull. Torrey bot. Club, XXXVII, 1910, p. 149—153, mit 2 Textfiguren.) N. A.

Neue Arten von *Lepidium*, *Cercocarpus*, *Amelanchier*, *Lupinus* und *Rhamnus;* siehe „Index nov. gen. et spec."

412. **Abrams, Le Roy.** A Phytogeographic and Taxanomic Study of the Southern California Trees and Shrubs. (Bull. N. York. Bot. Gard., VI, 1910, p. [300]—[485], 10 pl.) N. A.

Vgl. „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec.", sowie die Tafeln bei den betr. Familien. C. K. Schneider.

413. **Aigret, Cl.** Notes diverses. (Bull. Soc. roy. Bot. Belgique, XLVII, 1910, p. 315.)

Betrifft folgende Punkte: *Ballota nigra* var. *glabra*, Verbreitung von *Lamium maculatum* durch Adventivwurzeln, Standorte von *Geranium pyrenaicum*, *Pyrola rotundifolia* und *Kalmia latifolia*, eine schwarzfrüchtige Varietät von *Vaccinium Vitis-idaea*, eine Anomalie von *Plantago major*, Blütenstatistik eines Stockes von *Malva silvestris*, Unbeständigkeit der Blütenfarben von *Delphinium Ajacis* und eine einköpfige Varietät von *Matricaria Chamomilla*.

Vgl. auch unter „Variation, Descendenz usw.", sowie ferner unter „Teratologie" und „Pflanzengeographie von Europa".

414. **Aigret, Cl.** Quelques constatations relatives à la variabilité ou à la constance de certaines formes de plantes indigènes. (Bull. Soc. Bot. Belgique, XLVII, 1910, p. 268—272.)

Betrifft folgende Arten: *Centaurea montana, Viola sylvatica, Campanula persicifolia, Taraxacum vulgare, Galeopsis tetrahit, Glechoma hederacea* var. *magna* und var. *rosea*.

Vgl. unter „Variation, Descendenz usw."

415. **Allard, H. A.** Two interesting New England plants. (Torreya, X, 1910, p. 267—269, mit 1 Textfig.)

Siehe „Pflanzengeographie".

416. **Alten, Hermann von.** Über den systematischen Wert der physiologischen Scheiden und ihrer Verstärkungen bei den Wurzeln. (Bot. Ztg., LXVIII, 2 Abt., 1910, p. 121—127, 137—146 u. 153—164.)

Sammelreferat; vgl. unter „Anatomie".

417. **Anonym.** Darwin in der Pflanzenkunde. (Neue Hamburger Ztg., XIII, 1908, No. 463.)

Würdigung der Hallierschen Arbeit über *Juliana*. F. Fedde.

418. **Anonymus.** Decades Kewenses. LV—LIX. (Kew Bull., 1910, p. 19—24, 73—79, 192—197, 275—280 u. 381—386.) N. A.

Neue Arten von *Aconitum, Desmodium, Derris, Sonerila, Vernonia, Millettia, Gomphostemma, Phyllanthodendron, Urceocharis, Corydalis, Impatiens, Anaphalis, Leontopodium, Saussurea, Aristolochia, Micromeles, Diospyros, Duvalia, Euphrasia, Utricularia, Tabebuia, Gamogyne, Catopsis, Alsodeia, Hibiscus, Uraria, Pueraria, Dunbaria, Oldenlandia, Hoya, Strobilanthes, Machilus, Cerastium, Indigofera, Swainsona, Rubus, Alloplectus, Pityrodia, Scleria, Carex* und *Oxytenanthera*.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

419. **Anonymus.** Diagnoses Africanae. XXXIV—XXXVIII. (Kew Bull., 1910, p. 55—60, 126—131, 182—188, 228—239 u. 328—344.) N. A.

Neue Arten von *Chironia, Microtea, Amanoa, Megabaria, Thecacoris, Cleidion, Anthoxanthum, Achneria, Brachychlaena, Macaranga, Tragia, Sebastiania, Kniphofia, Schoenoxiphium, Aristida, Agrostis, Melica, Achyranthes, Hermbstaedtia, Atriplex, Protea, Penaea, Thesium, Osyris, Cliffortia, Crotalaria, Pterocarpus, Leucospermum, Spatalla, Struthiola, Gnidia, Lasiosiphon, Arthrosolen, Dicranolepis, Synaptolepis, Craterosiphon, Peddiea, Alchornea, Necepsia* nov. gen. *(Euphorbiaceae-Adrianeae)*.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

420. **Anonymus.** Hybrids raised at Kew. (Kew Bull., 1910, p. 321 bis 328.)

Aufzählung von erfolgreichen Kreuzungen (nebst näheren Angaben über das Jahr der Kreuzung und bemerkenswerte Eigenschaften der Hybriden) aus den Gattungen *Begonia, Bravoa, Brunsvigia, Calceolaria, Callipsyche, Campanula, Cheiranthus, Cynorchis, Cytisus, Disa, Epidendrum, Freesia, Gladiolus, Kalanchoe, Kniphofia, Lilium, Musa, Nymphaea, Primula, Rehmannia, Rhododendron, Rosa, Senecio, Shortia, Spathoglottis, Strelitzia* und *Streptocarpus*.

421. **Anonymus.** New Garden Plants of the year 1909. (Kew Bull., 1910, Appendix III, p. 57—85.)

Alphabetische Zusammenstellung der im Jahre 1909 in englischen und auswärtigen botanischen und Gartenzeitschriften publizierten Neueinführungen bzw. auch solcher Pflanzen, die zwar nicht neu sind, aber aus der Kultur verschwunden waren und aufs neue wieder eingeführt wurden; angegeben ist bei jeder aufgeführten Pflanze der Publikationsort sowie eine kurze Beschreibung und der Name des Züchters bzw. desjenigen, in dessen Sammlung die Pflanze zuerst notiert und beschrieben wurde.

422. **Anonymus.** Novitates Florae africanae. Plantes nouvelles de l'Afrique tropicale française d'après les collections de M. A. Chevalier. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, Mém. 8c, p. 111—136.)

N. A.

Neue Arten von *Erlangea* (1), *Vernonia* (2), *Microglossa* (1), *Laggera* (2), *Sphaeranthus* (1), *Aspilia* (4), *Melanthera* (2), *Coreopsis* (1), *Launaea* (3), *Thecacoris* (2), *Mesobotrya* (1), *Baccaurea* (1), *Antidesma* (3), *Croton* (1), *Manniophyton* (1), *Alchornea* (1), *Neoboutonia* (1), *Macaranga* (1), *Tragia* (2), *Dalechampia* (1), *Sebastiana* (1), *Excoecaria* (1). Ausserdem auch verschiedene neue Flechten.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

423. **Anonymus.** Notes sur quelques plantes. (Bull. Soc. bot. Deux-Sèvres, XXII, 1910, p. 215—221.)

Nicht gesehen.

424. **Arechavaleta, J.** Flora Uruguaya. IV, entrega II. (Anales del Museo nacional de Montevideo, VII, 1910, p. 63—127, mit 22 Tafeln.)

N. A.

Systematische Behandlung der *Apocynaceae* und *Asclepiadaceae* der Flora von Uruguay. Von folgenden Gattungen werden neue Arten beschrieben: *Philibertia, Oxypetalum* und *Schistogyne*. Vgl. auch unter „Pflanzengeographie", „Index nov. gen. et spec.", sowie die Tafeln am Kopfe der beiden Familien.

425. **Ascherson, P.** Bemerkungen zu den drei sagenhaften Pflanzen. (Naturw. Wochenschr., N. F., IX, 1910, p. 102.)

Vgl. Ref. No. 477. Die dort erwähnte Balsamstaude ist nicht die Myrrhe, sondern *Commiphora opobalsamum* (L.) Engl., der Marienbaum ist eine bis heute noch vorhandene Sykomore.

426. **Badermann, G.** Die Kultur offizineller Pflanzen in den deutschen Schutzgebieten. (Arch. d. Pharm., CCXLVIII, 1910, p. 257 bis 263.)

Verf. gibt eine Übersicht über die in langjähriger Arbeit durch die Versuchsgärten der deutschen Kolonien Togo, Deutsch-Ostafrika, Kamerun und Deutsch-Südwestafrika auf dem Gebiet der Kultur offizineller Gewächse erzielten Resultate nach dem Stande des Jahres 1909. Über das Gedeihen der einzelnen wichtigeren Arten werden mehr oder weniger ausführliche Mitteilungen gemacht und ebenso über die Produktion von Rohmaterialien, daneben wird auch die Einfuhr von pharmazeutischen Erzeugnissen nach den Kolonien berücksichtigt.

427. **Bean, W. J.** Garden notes on new trees and shrubs. III. New chinese species. IV. A new Oak. (Kew Bull., 1910, p. 173—177.)

Folgende neu eingeführte Arten werden unter Berücksichtigung ihres gärtnerischen Wertes beschrieben: *Larix Potaninii* Batalin, *Meliosma Veitchiorum* Hemsley, *Portya sinensis* Oliver, *Picea complanata* Masters, *Pyrus Folgneri* C. K. Schneider, *Staphylea holocarpa* Hemsley, *Syringa pinnatifolia* Hemsl., *Pterygium Wilfordi* Hook. f., *Tsuga yunnanensis* Masters, *Quercus pontica* C. Koch.

428. **Bean, W. J.** Garden notes on new trees and shrubs. V—VII. (Kew Bull., 1910, p. 391—396, mit 2 Tafeln.)

Folgende Arten werden beschrieben und mit Rücksicht auf gärtnerischen Wert usw. besprochen: *Acer griseum* Pax, *Berberis parvifolia* Sprague, *Buddleia nivea* Duthie, *Clematis nutans* Royle, *Osmanthus Delavayi* Franchet, *Pistacia chinensis* Bunge, *Sarcococca ruscifolia* Stapf, *Fothergilla major* Lodd., *Pterocarya Rehderiana* C. K. Schneider, *Erica arborea* var. *alpina*.

429. **Berger, Alwin.** Einige neue afrikanische Sukkulenten. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 223—233.) N. A.

Neue Arten von *Aloë, Mesembryanthemum, Euphorbia, Trichocaulon, Caralluma* und *Stapelia*; siehe „Index nov. gen. et spec."

430. **Bertrand, C.** Notes sur quelques plantes nouvelles. (Le Monde des plantes, XII, 1910, p. 9.) N. A.

Betrifft je eine neue Varietät von *Psoralea bituminosa* L. und *Fraxinus excelsior* L., sowie das Vorkommen von *Oenothera speciosa* Nutt. im Departement Var.

431. **Bessey, C. E.** The phyla, classes and orders of plants. (Trans. amer. microsc. Soc., XXIX, 1910, p. 85—96.)

Eine Reihe von Schlüsseln mit Angabe der ungefähren Artenzahl für jeden der Stämme oder Klassen.

432. **Biau, A.** Sur quelques plantes rares ou nouvelles de la flore de France. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 201—208, mit 3 Textfig.) N. A.

Enthält als neue je eine Art von *Eupatorium* und *Malva* und eine Varietät von *Serratula*; ausserdem Mitteilungen über bemerkenswerte Formen einer Reihe von Arten: vgl. auch „Pflanzengeographie von Europa".

433. **Bornmüller, J.** Bearbeitung der von J. A. Knapp im nordwestlichen Persien gesammelten Pflanzen. (Verh. Zool.-Bot. Ges., Wien, LX, 1910, p. 61—194.) N. A.

Enthält neben der Aufzählung der Arten, in die ausser Verbreitungsangaben auch gelegentliche Bemerkungen über Synonymie und Umgrenzung schwieriger Formenkreise aufgenommen sind, Diagnosen neuer Arten, Varietäten und Bastarde von folgenden Gattungen: *Aethionema, Viola, Silene, Alsine, Alcea, Astragalus, Amygdalus, Bupleurum, Pimpinella, Libanotis, Peucedanum, Erigeron, Micropus, Pyrethrum, Cousinia, Cirsium, Satureja, Acantholimon, Statice, Euphorbia, Agropyrum.* Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

434. **Bornmüller, J.** Novitiae Florae Orientalis. Series V. (Mitt. Thür. Bot. Ver., N. F., XXVII, 1910, p. 22—24.) N. A.

Je eine neue Art von *Arenaria, Sterigmostemon* und *Erucaria.*

435. **Bornmüller, J.** Plantae Straussianae. (Schluss.) (Beih. Bot. Centrbl., XXVI, 2. Abt., 1910, p. 434—444.)

Betrifft die *Cyperaceae, Gramineae, Coniferae, Gnetaceae, Filices* und *Equisetaceae* der von Th. Strauss in den Jahren 1889—1899 in West-Persien gesammelten Pflanzen; enthält ausser gelegentlichen kritischen Bemerkungen nichts Neues. Siehe auch „Pflanzengeographie".

436. **Bornmüller, J.** Collectiones Straussianae novae. (Beih. Bot. Centrbl., XXVII, 2. Abt, 1910, p. 288—347.) N. A.

Enthält neue Arten von folgenden Gattungen: *Ranunculus, Hesperis, Crenularia, Moriera, Silene, Buffonia, Cicer,* ausserdem zahlreiche Bemerkungen zur genaueren morphologischen und systematischen Kenntnis persischer Pflanzen von den *Ranunculaceae* bis zu den *Papilionaceae* (in der Anordnung von Boissiers Flora Orientalis). Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie auch unter „Pflanzengeographie".

437. **Bragg, L. M.** Street trees for Charleston. (Bull. Charleston Mus., IV, 1910, p. 37—43.)

Nicht gesehen.

438. **Brand, A.** Zwei kritische Pflanzengattungen *(Capnorea* und *Ellisiophyllum)*. Frankfurt a. O., Helios, 1910, 8°, 7 pp.

Nicht gesehen.

439. **Brandegee, T. S.** Plantae Mexicanae Purpusianae. II. (Univ. California Public., Bot., IV, 1910, p. 85—95.) N. A.

Neue Arten von *Pithecolobium, Acacia, Mimosa, Dalea, Phaseolus, Polygala, Jatropha, Manihot, Daphnopsis, Cuphea, Fraxinus, Ilex, Philibertia, Vincetoxicum, Amphorella* nov. gen. *(Asclepiadaceae), Pherotrichis, Laurentia, Barroetea, Gymnolomia, Aspilia, Melampodium, Cacalia.*

Siehe „Index nov. gen. et spec."

440. **Britton, Nathaniel Lord.** Studies of West Indian plants. III. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 345—363.) N. A.

Für folgende Gattungen gibt Verf. eine monographische Revision der westindischen Arten: *Comocladia, Viburnum* (nur Jamaika) und *Badiera*. Ferner werden ausser den genannten noch neue Arten (sämtlich aus Jamaika) beschrieben von *Thrinax, Chamaecrista, Meibomia, Cissus, Xylophylla, Tricera, Clusia, Homalium, Anamomis, Petesioides, Plumiera, Lantana, Rondeletia, Guettarda, Psychotria, Lobelia, Bidens* und *Chaenocephalus;* siehe „Index nov. gen. et spec." sowie auch unter „Pflanzengeographie".

441. **Burtt-Davy, J.** South African poisonous plants. (Transvaal agric. Journ., VIII, 1910, p. 449—450.)

Nicht gesehen.

442. **Busch, N. A.** *Rhoeadales* und *Sarraceniales* der Flora des Kaukasus. Eine kritische systematisch-geographische Untersuchung. Dorpat, 1904—1910, LXXIV, 820 pp. [Russisch.]

Der Hauptteil der Arbeit, der die monographische Bearbeitung der kaukasischen *Rhoeadales* (Cruciferen mit 299, Papaveraceen mit 49, Resedaceen mit 4, Capparidaceen mit 2 Arten) und *Sarraceniales* (1 Art) ist wegen der zahlreichen kritischen, morphologischen, systematischen usw. Bemerkungen auch für die systematische Kenntnis der fraglichen Formenkreise wichtig.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie".

443. **Carthaus, E.** Einige wichtige Baumarten des malaiischen Archipels. (Tropenpflanzer, XIV, 1910, p. 341—348, mit 1 Abb.)

Folgende javanische Nutzbäume werden mit Rücksicht auf biologische Verhältnisse, Klima- und Standortsbedingungen, Verwertung usw. besprochen: *Tectona grandis, Schleichera trijuga* Willd., *Guajacum officinale* L., *Butea frondosa* Roxb., *Dalbergia latifolia* Roxb., *Pterocarpus indicus* Willd., *Schoutenia ovata* Korthals und *Guaruma tomentosa* Knuth.

Siehe auch „Pflanzengeographie".

444 **Carver, G. W.** Some ornamental plants of Macon Country, Ala. (Bull. 16, Expt. Stat. Tuskegee normal and industr. Inst., 1910.)

Nicht gesehen.

445. **Cavalérie, R. P. J.** Note sur quelques Monocotylédones du Kouy-Tchéou. (Bull. Acad. internat. Géogr. bot., XIX, 1910, p. 205—208.)

Kurze, zum Teil auch auf die Morphologie und Systematik bezügliche Bemerkungen zu einer Reihe von Arten aus verschiedenen Familien.

Siehe auch „Pflanzengeographie".

446. **Chalon, J.** Les arbres remarquables de la Belgique. (Bull. Soc. roy. Bot. Belgique, XLVII, 1910, p. 53—149.)

Mehr oder weniger ausführliche Beschreibungen von 107 durch Alter, Wuchs, Grösse oder dgl. bemerkenswerten und interessanten Bäumen Belgiens.

Vergl. auch „Pflanzengeographie von Europa".

447. **Cheeseman, T. F.** Contributions to a fuller knowledge of the Flora of New Zealand. No. 3. (Trans. New Zeal. Inst., XLII, 1910, p. 200—213, mit 2 Taf.)

Enthält neben Verbreitungsangaben für zahlreiche Arten der neuseeländischen Flora auch Bemerkungen, die für die systematische Kenntnis bzw. Synonymie einiger Formenkreise von Wichtigkeit sind; insbesondere erörtert Verf. die *Halorrhagaceae* und *Cyperaceae-Caricoideae* unter Bezugnahme auf die im „Pflanzenreich" erschienenen Monographien von Schindler und Kükenthal, sowie die Abtrennung der Gattung *Schizeilema* von *Azorella* im Anschluss an Domin.

Vgl. auch unter „Pflanzengeographie".

448. **Cheeseman, T. F.** Some recent additions to the Flora of New Zealand. (Trans. New Zealand Inst., XLII, 1910, p. 216—218.)

N. A.

Je eine neue Art von *Olearia*, *Raoulia* und *Myosotis;* siehe „Index nov. gen. et spec." und Fedde, Rep. nov. spec.

449. **Chevalier, A.** Novitates Florae africanae. Fasc. III. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, Mém. 8, 1910, p. 111—116.) N. A.

Beschreibungen neuer Arten von *Erlangea*, *Vernonia*, *Microglossa*, *Blumea*, *Laggera*, *Sphaeranthus*, *Aspilia*, *Melanthera*, *Coreopsis*, *Launaea*, *Thecacoris*, *Mesobotrya*, *Baccaurea*, *Antidesma*, *Croton*, *Manniophyton*, *Alchornea*, *Neoboutonia*, *Macaranga*, *Tragia*, *Dalechampia*, *Sebastiana*, *Excoecaria*, sowie verschiedene *Lichenes*. Siehe „Index nov. gen. et spec."

450. **Costantin et Bois.** Sur les graines et tubercules des tombeaux péruviens de la période incasique. (Rev. gén. Bot., XXII, 1910, p. 242—265, mit 15 Textfig.)

Verff. untersuchten die pflanzlichen Reste, die durch Berthon in den peruanischen Inkagräbern gefunden wurden. Von folgenden Pflanzenarten wurden Früchte resp. Samen festgestellt: *Phaseolus vulgaris* L. (in den var. *oblongus* und *ellipticus*), *Ph. lunatus* L., *Canavalia ensiformis* L., *Arachis hypogaea* L., *Zea Mays* L. (acht verschiedene Typen), *Lucuma valparadisaea* Molina, *Anona Cherimolia* Lam., *Gossypium barbadense* L., *Nectandra* spec., *Lagenaria vulgaris* Seringe, *Cucumis* spec. Ferner fanden sich Knollen von *Xanthosoma sagittifolium* Schott und *Manihot utilissima* Pohl. Die Bedeutung, welche diese Funde für die Frage nach Herkunft und Geschichte gewisser Kulturpflanzen hat, wird unter Bezugnahme auf die denselben Gegenstand betreffenden Untersuchungen von Wittmack und Rochebrune ausführlich diskutiert.

451. **Coutinho, D. A. X. Pereira.** Acerca de algumas plantas novas ou criticas da flora portugueza. (Bol. Soc. broter., XXV, 1910, p. 188 bis 190.)

Referat noch nicht eingegangen.

452. **Dalziel, J. M.** Notes on the Botanical Resources of Yola Province, Northern Nigeria. (Kew Bull., 1910, p. 133—142.) N. A.

In der vom Verf. gegebenen Übersicht über die ökonomisch wichtigen pflanzlichen Produkte der genannten Provinz finden sich auch die Beschreibungen einer neuen Species von *Cussonia* und zweier neuer Arten von *Boswellia*.

453. **Danguy, P.** Liste des plantes récoltées par M. Hugo Bohnhof aux environs du lac Hanka en Mandchourie. (Not. system., I, 1910, p. 140—160.)

Systematisch geordnetes Verzeichnis, wegen der bei den einzelnen Arten beigefügten Bemerkungen auch systematisch nicht ohne Belang.

Vergl. im übrigen unter „Pflanzengeographie".

454. **Deane, O.** Note on *Desmodium canescens* and *Hyoscyamus niger*. (Rhodora, XII, 1910, p. 214—215.)

Betrifft die Verbreitung der beiden genannten Arten in Massachusetts. Siehe „Pflanzengeographie".

455. **Detmers, Freda.** Medicinal plants of Ohio. (Ohio Nat., X, 1910, p. 55—60.)

Systematisch geordnete Liste der in Betracht kommenden Pflanzenarten, mit Angabe der einheimischen Namen und der zur Verwendung gelangenden Teile.

456. **Donnel-Smith, John.** Undescribed plants from Guatemala and other Central American Republics. XXXIII. (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 453—458.) N. A.

Neue Arten von *Anona* (1), *Krameria* (1), *Calliandra* (1), *Casearia* (1), *Reynoldsia* (1), *Bouvardia* (1), *Tonduzia* (1), *Marsdenia* (1), *Heliotropium* (1), *Blechum* (1); siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

457. **Dusén, P.** Neue Gefässpflanzen aus Paraná (Süd-Brasilien). (Ark. f. Bot., IX, 1910, 37 pp., mit 8 Taf. u. 18 Textfig.) N. A.

Neue Arten und Varietäten von *Paspalum, Galactia, Euphorbia, Tibouchina, Leandra, Salvia, Solanum, Petunia, Velloziella, Lobelia, Mikania, Inulopsis, Baccharis, Viguiera, Calea, Senecio;* siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie", sowie auch die Tafeln am Kopf der betreffenden Familien.

458. **Dusén, P.** Beiträge zur Flora des Itatiaia. II. (Ark. f. Bot., IX, No. 5, 1910, 50 pp., mit 1 Taf. u. 5 Textfig.) N. A.

Der erste, spezielle Teil der Arbeit enthält eine Aufzählung der Arten aus einer grösseren Zahl von Familien, zum Teil nur mit Verbreitungsangaben, teilweise auch mit kritischen Bemerkungen über Charakter, systematische Stellung u. dgl. Neue Arten werden beschrieben von *Piper, Salvia* und *Solanum*, ausserdem werden die Diagnosen einiger bereits früher vom Verf. publizierter Arten von *Mimosa* und *Senecio* nochmals mitgeteilt. Bezüglich des zweiten allgemeinen Teiles siehe unter „Pflanzengeographie".

459. **Ekman, E. L.** Beiträge zur Columniferenflora von Misiones. (Ark. f. Bot., IX, No. 4, 1910, 56 pp., mit 10 Textfig.) N. A.

Aufzählung des vom Verf. auf einer Reise nach der argentinischen Provinz Misiones gesammelten Materials aus den Familien *Tiliaceae, Malvaceae, Bombacaceae* und *Sterculiaceae* mit vielen Details zur systematischen Kenntnis, geographischen Verbreitung usw. der behandelten Arten. Neue Arten werden von folgenden Gattungen beschrieben: *Sida, Abutilon, Pavonia* und *Melochia*. Siehe im „Index nov. gen. et spec." sowie auch unter „Pflanzengeographie" und Fedde, Rep. nov. spec.

460. **Elmer, A. D. E.** A decade of new plants. (Leaflets Philippine Bot., II, 1910, p. 677—688.) N. A.

Neue Arten von *Leucosyke, Macaranga, Capparis, Wickstroemia, Sterculia, Dedea, Hiptage, Clerodendron* und *Vernonia;* siehe „Index nov. gen. et spec."

461. **Fernald, M. L.** Notes on the plants of Wineland the Good. (Rhodora, XII, 1910, p. 17—38.)

Verf. behandelt die Frage nach dem Wesen der Pflanzen *„vinber“*, *„hveiti“* und *„mosurr“*, welche die Normannen auf ihren Fahrten im 10. und 11. Jahrhundert antrafen und deren Identifikation mit „Weinstock“, amerikanischem wildem Reis *(Zizania)* und einer Ahornart zu dem Schluss geführt hat, dass die Normannen in jener Zeit die Küste von Neu-Schottland erreicht hätten. Bezüglich der ersteren Pflanze macht indessen Verf. geltend, dass wildwachsende *Vitis*-Arten von Neu-Schottland nicht bekannt sind, dass der Weinstock den Normannen kaum eine vertraute Pflanze sein konnte, dass dagegen der Name „Wine-Berry“ auch für *Ribes*-Arten einerseits und für *Vaccinium Vitis idaea* anderseits in älterer Zeit gebraucht wurde bzw. noch gebräuchlich ist und dass aus deren Beeren alkoholische Getränke bereitet wurden; es kann daher keinem Zweifel unterliegen, dass die „vinber“ der mittelalterlichen Normannen entweder *Ribes rubrum* oder *nigrum* oder *Vaccinium Vitis idaea* darstellt. Was den Namen „hveiti“ angeht, so sprechen auch hier Verbreitung und Art des Vorkommens von *Zizania* gegen die Identifizierung mit dieser; der Name „Weizen“ wird aber in nordischen Sprachen auch gebraucht für *Agropyron*-Arten und für *Elymus arenarius*, und die Früchte letzterer Pflanze werden noch bis auf den heutigen Tag als Ersatzmittel für Getreide auf Island gebraucht. Für das „mosurr“-Holz endlich leitet Verf. hauptsächlich aus sprachlichen Gründen die Identifizierung mit einer *Betula*-Art her. Auf Grund dieser Feststellungen sucht Verf. nun zum Schluss die Frage zu beantworten, was für Pflanzenarten es wohl gewesen sein können, die die Normannen an der Ostküste von Nordamerika fanden und die sie mit ihnen aus ihrer Heimat (Norwegen, Island, Grönland) vertrauten Nutzpflanzen identifizierten, und kommt zu dem Ergebnis, dass es sich um *Vaccinium Vitis idaea*, *Elymus arenarius* und *Betula papyrifera* handelt; betrachtet man die Berichte der Sagas im Lichte dessen, was über das Vorkommen dieser Pflanzen nördlich vom St.-Lorenz-Strom bekannt ist, so kommen alle bisherigen geographischen, ethnographischen und zoologischen Schwierigkeiten, die sich der Bestimmung des „Winland“ entgegenstellten, in Wegfall.

462. **Fernald, M. L.** and **Wiegand, K. M.** A summer's Botanizing in eastern Maine and western New Brunswick. (Rhodora, XII, 1910, p. 101—121, 133—146, mit 1 Tafel.) **N. A.**

Verff. geben im ersten Teile der Arbeit eine allgemeine Übersicht über die von ihnen veranstalteten Exkursionen und deren floristisches Ergebnis, worüber unter „Pflanzengeographie“ nachzulesen ist, während der zweite Teil detaillierte Bemerkungen zu einzelnen der gesammelten Pflanzen bringt, die z. T. auch systematisch wichtig sind für die Kenntnis abweichender und kritischer Formen usw.; u. a. wird neu beschrieben eine neue Varietät von *Carex scoparia* Schkuhr und von *Montia fontana* L., ferner die Bastarde *Juncus articulatus* × *brevicaudatus* und *Lysimachia terrestris* × *thyrsiflora*. Ferner werden die Unterschiede der amerikanischen *Montia*-Arten, die gewöhnlich alle unter dem Namen *M. fontana* gehen, auseinandergesetzt.

463. **Filarszky, Nándor**, Növénytár. Bericht über den Stand der Botanischen Abteilung des Ungarischen Nationalmuseums im Jahre 1909. (Jelentés a Magyar Nemzeti Muzeum 1909 evi állapotáról, Budapest 1910, p. 109—116.)

Auf Tafel 5 sind die neuen Arten *Linum croceum* Jávorka und *Alyssum conglobatum* Filarszky et Javorka koloriert abgebildet.

C. K. Schneider.

464. **Fiori, A.** e **Béguinot, A.** Schedae ad Floram Italicam exsiccatam, ser. II, Centuriae 11, 12. (Nuov. Giorn. bot. Ital., XVII, 1910, p. 62—122.)

Referat noch nicht eingegangen.

465. **Fisher, R. W.** Ornamental trees and shrubs for Montana. (Bull. Montana Agric. Coll. Expt. Stat., 1910, p. 80.)

Nicht gesehen.

466. **Fouillade, A.** Tableaux analytiques de quelques genres difficiles [suite]. (Bull. Soc. bot. Deux-Sèvres, XXII, 1910, p. 124—135.)

Nicht gesehen.

467. **Foxworthy, F. W.** Distribution and Utilization of the Mangrove-Swamps of Malaya. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Supplem. [Treub-Festschrift], I, 1910, p. 319—344, mit 1 Karte.)

Die Arbeit ist auch systematisch von Bedeutung, da ihr ein analytischer Schlüssel für die die malaiischen Mangrovesümpfe zusammensetzenden Arten beigegeben ist, sowie wegen der teils morphologische Einzelheiten, teils die Verwendung betreffenden Bemerkungen zu den einzelnen Arten. Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie".

468. **Gagnepain, F.** Malvacée, Tiliacée, Santalacée et Olacacées nouvelles. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 194—206.) N. A.

Neue Arten von *Hibiscus* (1), *Sloanea* (1), *Scleropyrum* (1), *Apodytes* (1), *Cardiopteris* (1), *Gomphandra* (2), *Jodes* (1), *Joragosa* (1), *Lepionurus* (2), *Miquelia* (3), *Opilia* (1) und *Natsiatum* (1) aus Indochina, Tonkin, Laos und Cambodja; siehe „Index nov. gen. et spec."

469. **Gillet, J.** et **Pâque, E.** Plantes principales de la Région de Kisantu. Leur nom indigène, leur nom scientifique, leurs usages (Ann. Mus. Congo Belge. Bot., sér. V; Bas- et Moyen-Congo, Notes Botaniques sur la Région du Bas- et Moyen-Congo, Fasc. I, 4°, IX, 120 pp., avec 22 photogravures, Bruxelles 1910.)

Der erste Teil des Werkes, das in erster Linie den Erforschern der Kolonie sowie den dort ansässigen Europäern, welche sich von den Pflanzenschätzen der Gegend ein Bild machen wollen, von grossem Nutzen sein dürfte, enthält in alphabetischer Reihenfolge geordnet die indigenen Namen der Nutzpflanzen der Kisanturegion, nebst Angabe des botanischen Namens der Pflanzenfamilie, der die betreffende Art angehört, ihrer Wachstumsweise und Standorte, sowie Hinweise auf den verschiedenen Nutzen und die Gewinnung der nutzbringenden Produkte; die Zahl der behandelten Arten beträgt mehr als 500. Im zweiten Teil folgt die alphabetische Liste der wissenschaftlichen Namen nebst Verweisen auf die im ersten Teil erwähnten Vulgärnamen. Siehe auch „Pflanzengeographie".

470. **Ginzberger, A.** Wie bestimmt man mitteleuropäische Pflanzen? (Das Wissen für Alle, 1910, No. 6, 4 pp.)

Nicht gesehen.

471. **Goyet, C.** Plantes vénéneuses. (Bull. Soc. Natural. de l'Ain, No. 27, 1910, p. 5—9.)

Nicht gesehen.

472. **Greene, E. L.** Certain aspect of the species question. (Amer. Midl. Nat., I, 1910, p. 245—263.)

Verf. beschäftigt sich in kritischen Ausführungen hauptsächlich mit den verschiedenen Ausgaben von Asa Grays „Manual", unter besonderer Bezugnahme auf die 1908 erschienene, von Robinson und Fernald bearbeitete. Er wirft Gray vor, dass er seine Autorität dazu benutzt habe, neue Entdeckungen zu unterdrücken, hauptsächlich aus dem Grunde, den Umfang und damit die Herstellungskosten seines Handbuches möglichst niedrig zu halten, um den ihm daraus fliessenden Gewinn nicht durch erhöhte Druckkosten zu verkleinern; dies habe zu einer Stagnation der descriptiven Botanik in den östlichen Staaten geführt. Die neue Ausgabe zeigt nun zwar demgegenüber eine nicht unerhebliche Vermehrung der Arten, doch sind die Herausgeber, wie Verf. an einer Reihe von Beispielen zeigt, bei der Anerkennung von neu beschriebenen Arten durchaus willkürlich verfahren und haben zahlreiche unberechtigterweise in die Synonymie verwiesen oder als nicht genügend geklärt ganz unerwähnt gelassen. In Gegensatz dazu stellt Verf. die „Flora of the Southern States" von Small, der er in jeder Hinsicht höchste Anerkennung zollt.

473. **Greene, E. L.** New Plants from Arizona. (Leaflets bot. observ., II, 1909, p. 20—24.) N. A.

Neue Arten von *Senecio, Gutierrezia, Pyrrocoma, Saracha, Lupinus, Cicuta* und *Persicaria*; siehe „Index nov. gen. et spec."

474. **Greene, E. L.** Miscellaneous specific types. I—III. (Leaflets bot. observ., 1910, p. 45—48, 86—88 u. 105—112.) N. A.

Neue Arten von *Claytonia, Sanicula, Toxicodendron, Pyrrocoma, Arnica, Garrya, Crepis, Lithophragma, Collomia, Persicaria, Abronia, Apocynum, Batrachium, Gerardia* und *Steironema*; siehe „Index nov. gen. et spec."

475. **Guillaumin, A.** L'étude des germinations appliquée des genres et à la phylogénie des groupes. (Rev. gén. Bot., XXII, 1910, p. 449—468, mit 2 Taf. u. 32 Textfig.)

Für die Benutzung der Keimung für die Klassifikation kommen folgende Merkmale in Betracht:

I. Die Cotyledonen. 1. Lage derselben (epigäisch oder hypogäisch); 2. Funktion (zur Assimilation oder nur als Reservestoffbehälter dienend); 3. Gestalt (ganz oder geteilt, ganzrandig oder gezähnt); 4. Art der Insertion (sitzend oder gestielt, miteinander verwachsen oder nicht, Saum peltat oder nicht).

II. Die Blätter. Zunehmende Komplikation der Blattgestalt von den Keimblättern an bis zum ausgewachsenen Stadium, oder die ersten Blätter sind einfacher als die Cotyledonen, falls letztere zusammengesetzt sind. Ferner kommt in Betracht das Verhältnis der Gestalt der ersten Blätter zu der definitiven Blattform, und das Vorhandensein von Nebenblättern und anderen Anhangsgebilden des Blattstiels, die den ersten Blättern fehlen, bei den definitiven dagegen vorhanden sind.

III. Die Wurzeln. Die Hauptwurzel entwickelt sich normal oder abortiert; Vorhandensein oder Fehlen von als Reservestoffbehälter dienenden Knöllchen und Entstehungsort (Wurzel, hypocotyle Achse) derselben.

Endlich kommt noch in Betracht das Vorhandensein oder Fehlen von Nährgewebe, Lage und Gestalt des Embryos im Samen, Dehiscenz, Samenzahl usw. der Frucht.

Im speziellen Teil werden diese Merkmale angewendet auf die Gliederung der *Guttiferae* in die Tribus der *Clusieae, Moronobeae, Garcinieae* und *Calophylleae*, sowie auf die Trennung der Gattungen der *Burseraceae*.

Zum Schluss folgen einige Bemerkungen über die Bedeutung der Keimung für die Beurteilung phylogenetischer Fragen.

476. **Halácsy, E. von.** Aufzählung der von Dr. B. Tuntas auf der Insel Scyros der nördlichen Sporaden im Juni 1908 gesammelten Arten. (Östr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 114—118 u. 141—145.) N. A.

Enthält als neu eine Art von *Aubrietia*; siehe „Index nov. gen. et spec." sowie im übrigen unter „Pflanzengeographie".

477. **Haldy, B.** Drei sagenhafte Pflanzen. (Naturw. Wochenschr., N. F., IX, 1910, p. 43—46.)

Bezieht sich auf gewisse, in der „Beschreibung des gantzen Welt-Kreises" von Allain Manesson Mallet (1719) erwähnte Pflanzen, von denen der genannte Autor allerhand Merkwürdiges berichtet; das eine ist ein nicht mehr näher angebbarer Raum der Insel Ferro, die beiden anderen sind *Balsamodendron Myrrha* Nees und eine nahe Verwandte von *Ficus carica* L.

478. **Hall, H. M.** Studies in ornamental trees and shrubs. (Univ. Calif. Publ., Bot., IV, 1910, p. 1—74, mit 11 Taf. u. 15 Fig.)

Nicht gesehen.

479. **Hallier, Hans.** Über Phanerogamen von unsicherer oder unrichtiger Stellung. (Mededeelingen van's Rijks Herbarium, Leiden 1910, 41 pp.)

Die Arbeit enthält eine hauptsächlich auf Materialien des Leidener Reichsherbariums gestützte Revision einer Reihe von Pflanzengattungen aus verschiedenen Familien. Insoweit die Feststellungen des Verf. nur die richtige Bestimmung einzelner Pflanzen bzw. die Synonymie (vgl. diesbezüglich auch im „Index nov. gen. et spec.") betreffen, kann hier auf die Einzelheiten nicht eingegangen werden; kurz hervorzuheben sind nur die vom Verf. bezüglich der verwandtschaftlichen Stellung gewisser Familien und Gattungen geäusserten Ansichten:

1. *Sarcotheca* ist von den *Linaceae-Hugonieae* zu den *Oxalidaceae* zu versetzen und hier *Connaropsis* mit ihr zu vereinigen; dagegen ist *Dapania* scharf von *Sarcotheca* geschieden.
2. *Ophiobotrys Zenkeri* Gilg ist in die Gattung *Osmelia* überzuführen.
3. *Centroplacus glaucinus* Pierre ist keine Flacourtiacee, sondern gehört zu den *Eucelastreae*.
4. *Bennettia*, die unter den *Euflacourtieae* eine recht isolierte Stellung einnimmt, ist besser zu der Gruppe der *Idesieae* neben *Idesia* zu stellen.
5. Die Ableitung der *Salicaceae* von ostasiatischen Flacourtiaceen findet Verf. dadurch bestätigt, dass sich die männliche Blüte von *Populus* leicht aus derjenigen von *Bennettia* oder *Stoa* und die Kapsel der Salicaceen von derjenigen von *Osmelia* ableiten lasse.
6. Für die Ableitung der *Euphorbiaceae* von den *Flacourtiaceae* werden weitere Gründe geltend gemacht; die Ähnlichkeit der ersteren mit vielen Columniferen hält Verf. jetzt bloss für auf Convergenz und nicht auf Verwandtschaft beruhend.
7. *Lophophyxis* gehört nicht zu den *Icacinaceae*, sondern Verf. findet den Anschluss dieser Gattung bei den *Euphorbiaceae-Phyllantheae-Antidesminae*.

8. *Tetragyne acuminata* Miq. ist als eine im Fruchtknoten quadriloculare Form der gewöhnlich bilocularen *Microdesmis caseariifolia* zu betrachten.
9. Die *Alangieae*, zu denen Verf. ausser *Alangium* auch noch *Polyosma* und *Lissocarpa* rechnet, hält Verf. neuerdings wieder für eine Sippe der *Olacaceae*.
10. Bezüglich der Styracinen und Santalalen ändert Verf. seine frühere Ansicht dahin ab, dass diese beiden Ordnungen nahe den Columniferen aus anonaceenartigen Anonalen entstanden seien. Die *Convolvulaceae* lassen sich nach Ansicht des Verf. recht gut von Rhaptopetaleen mit vieleiigen Fruchtknotenfächern und hängenden Samenknospen ableiten. Auch die *Ampelidaceae*, die Verf. früher mit den *Rhamnaceae* zu einer Ordnung vereinigte, sind wahrscheinlich von Rhaptopetaleen abzuleiten. Mit den Convolvulaceen sind wahrscheinlich auch die *Fouquieraceae* und *Polemoniaceae* aus der Stammgruppe der *Olacaceae* abzuleiten. Noch deutlicher findet Verf. die Beziehungen zu den erweiterten Olacaceen ausgesprochen bei den *Contortae* (mit Einschluss der *Rubiaceae* und unter Ausschluss der *Salvadoraceae*, *Oleaceae* und *Buddleieae*). Seine frühere Ableitung der Styracinen, Santalalen und Contorten von *Ternstroemiaceae* lässt Verf. fallen. Was die Einordnung der Convolvulaceen, Fouquieraceen und Polemoniaceen angeht, so sind dieselben nach Ansicht des Verf. am besten zu den Contorten zu stellen.
11. Den früher von ihm noch belassenen Rest der Gattung *Exogonium* vereinigt Verf. jetzt gänzlich mit *Ipomoea*.
12. *Huntera sundana* Miq. ist identisch mit *Rauwolfia serpentina* Benth.
13. Für die Stellung von *Columellia* zu den *Philadelpheae* bringt Verf., nachdem er sie selbst untersucht hat, weitere Gründe bei.
14. *Desfontainea* scheint ein Verbindungsglied darzustellen zwischen den hauptsächlich westamerikanischen Philadelpheen und den pacifisch-westmalaiischen Brexieen.
15. Zu den *Lythraceae* sind zu versetzen die Gattungen *Galpinia*, *Rhynchocalyx*, *Alzatea*, *Crypteronia*, *Duabanga*, *Sonneratia* und *Punica*.
16. Die Gattung *Dartus* Lour. gehört nicht zu den *Solanaceae*, sondern zu den *Myrsinaceae* und zwar zu *Maesa*.
17. *Tremanthera* ist mit *Souraaja* zu vereinigen und letztere Gattung zu den *Clethraceae* zu stellen.
18. *Hoplestigma* gehört zu den *Borraginaceae-Ehretieae* und nicht zu den Styracinen. Die Ordnung der Tubifloren ist von Saxifragaceen abzuleiten.
19. *Lemnopsis* Lipp. gehört zu *Utricularia*, *Nyctophylax* Zipp. zu *Riedelia*.

480. **Heath, F.** Our British Trees and how to know them. 3. edit., London 1910, 8°, 508 pp.

Nicht gesehen.

481. **Heckel, E.** Les plantes utiles de Madagascar. (Ann. Mus. colonial Marseille, XVIII [2. sér., VIII], 1910, p. 5—372, mit 72 Tafeln u. Textfig.)

Enthält eine nach den indigenen Namen alphabetisch geordnete Liste der madagassischen Nutzpflanzen, insbesondere der Heil- und Giftgewächse, mit ausführlichen Angaben über therapeutische Verwendung, geographische Verbreitung usw.; ein besonderer Abschnitt ist den Textilpflanzen und ihrer Verwendung gewidmet; den Schluss bildet ein alphabetisches Verzeichnis der

wissenschaftlichen Pflanzennamen unter Beifügung ihrer Namen in verschiedenen madagassischen Dialekten. Siehe auch „Pflanzengeographie".

482. **Heller, A. A.** Notes on the Flora of Nevada. II—III. (Muhlenbergia, VI, 1910, p. 49—52, 77—80, mit einer Tafel u. p. 81—95, mit einer Tafel u. einer Textfig.) N. A.

Nicht gesehen, enthält nach Trelease (im Bot. Centrbl., CXV u. CXVIII) neue Kombinationen aus den Gattungen *Sphaerostigma* und *Acrolasia*.

483. **Hergt.** Die Stammesgeschichte der Blütenpflanzen. (Weimarsche Landeszeitung, 1909, No. 22.)

Zustimmende Besprechung der Hallierschen Arbeiten. Fedde.

484. **Hochreutiner, B. P. G.** Descriptiones plantarum Bogoriensium exsiccatarum novarum. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Suppl. [Treub-Festschrift], II, 1910, p. 815—870.) N. A.

Beschreibung neuer Arten und Varietäten bzw. neuer Kombinationen aus folgenden Gattungen:

Abutilon (1), *Bombax* (1), *Sterculia* (1), *Tarrietia* (1), *Pterospermum* (1), *Buettneria* (2), *Grewia* (1), *Diplophractum* (1), *Elaeocarpus* (2), *Ixonanthes* (1), *Ryssopterys* (1), *Luvunga* (1), *Canarium* (7), *Scutinanthe* (1), *Gonocaryum* (1), *Ardisia* (1), *Schizomeria* (1), *Diospyros* (4).

485. **Hochreutiner, B. P. G.** Critical notes on new or little known species in the herbarium of the New York botanical Garden. (Bull. N. Y. bot. Gard., VI, 1910, p. 262—299.) N. A.

Nicht gesehen.

486. **Hood, G. W.** Some economic Monocotyls of Ohio. (Ohio Nat., XI, 1910, p. 214—216.)

Kurze Übersicht der ökonomisch wichtigen, in Ohio wildwachsenden Monocotylen aus verschiedenen Familien mit Angabe der nutzbaren Teile und ihrer Verwendung.

487. **Hosseus, C.** Beiträge zur Flora Siams. (Beih. Bot. Centrbl., XXVII, 2. Abt., 1910, p. 455—507.) N. A.

Wegen Berücksichtigung von Literatur, Synonymie usw. bei der Aufzählung der Arten (Familien: *Cyperaceae, Araceae, Xyridaceae, Commelinaceae, Pontederiaceae, Lythraceae, Leguminosae, Labiatae, Convolvulaceae, Ericaceae*) sowie gelegentlich beigefügter Bemerkungen auch systematisch wichtig; neu sind zwei Arten von *Lagerstroemia*. Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie".

488. **Hough, R. B.** Leaf key to the trees of the Northern States and Canada, and a botanical glossary. Published by the author, Lowville, 4, 1910, 49 pp., 1 pl.

Nicht gesehen.

489. **House, H. D.** Notes on a collection of plants from western North Carolina. (Muhlenbergia, VI, 1910, p. 73—75.) N. A.

Neue Formen von *Trillium, Epipactis* und *Gentiana*; siehe „Index nov. gen. et spec."

490. **Huber, J.** Novitates Florae Amazonicae. I. (Boletim do Museu Goeldi [Pará], VI, 1910, p. 60—90.) N. A.

Neue Arten von *Bactris, Cecropia, Brosimum, Iryanthera, Acrodiclidium, Licania, Hirtella, Couepia, Parinarium, Sclerolobium, Zollernia, Peltogyne, Platymiscium, Vantanea, Euxylophora* nov. gen. *(Rutaceae), Goupia, Bixa, Landolphia, Cordia.*

Siehe „Index nov. gen. et spec."

491. **Johansson, K.** Nyare bidrag till kännedomen om Gotlands kärlväxtflora. (Bot. Not., 1910, p. 209—258.) N. A.

Enthält auch neue Formen und Varietäten aus verschiedenen Gattungen. Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie im übrigen unter „Pflanzengeographie von Europa".

492. **Jones, M. E.** Montana botany notes. Containing descriptions of new species, list of plants not heretofore recorded from the State, and notes on disputed species. (Bull. Univ. Montana, LXI, 1910. mit 5 Tafeln.) N. A.

Neue Arten von *Glyceria, Carex, Sedum, Hypericum, Cogswellia, Cymopterus, Sambucus*; vgl. „Index nov. gen. et spec.", „Pflanzengeographie" und Fedde, Rep. nov. spec.

493. **Jones, M. E.** Contributions to western Botany. No. 13. Salt Lake City, Utah, 1910, 8°, 87 pp. N. A.

Nicht gesehen. Enthält nach einem Referat von Trelease (Bot. Centrbl., CXIII, p. 536) folgende Einzelaufsätze: 1. New species and notes; 2. Mr. Rose and the Umbelliferae; 3. Western American Burches, by B. T. Butler; 4. Nyctaginaceae, by Standley; 5. Forest Trees of the United States, by N. L. Britton; 6. „Grays Manual", seventh edition; 7. Mr. Heller and nomenclature; 8. Flora of Washington (Piper); 9. Flora of Colorado (Rydberg); 10. The origin and distribution of the flora of the Great Plateau; 11. Lupinus (Heller); 12. A flora of California, by W. L. Jepson; 13. Genera and species.

Vgl. im übrigen auch unter „Pflanzengeographie" u. „Index nov. gen. et spec."

494. **Kaunggiesser, F.** Die Flora des Herodot. (Arch. Gesch. d. Naturwiss. u. Technik, III, 1910, p. 83—102.)

Unter den vom Verf. in den Schriften Herodots nachgewiesenen 63 Pflanzenarten befinden sich neben den überwiegenden Nutzpflanzen des Mittelmeergebiets auch einzelne aus weiter entfernten Gebieten (z. B. *Gossypium herbaceum, Sesamum indicum*). Für Fragen, die die Geschichte alter Kulturpflanzen betreffen, bietet die Arbeit wichtige Beiträge.

495. **Koehne, E.** Neue oder noch wenig bekannte Holzgewächse *(Ulmus, Rubus, Rosa, Prunus, Robinia, Rhus, Evonymus, Syringa, Fraxinus, Lonicera)*. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 92—117, 10 Textabb.)

Es werden behandelt:

Ulmus pinnato-ramosa Dieck mit var. *aurescens* Dieck.

Rubus lasiostylus Focke; *Rosa britzensis* Koeh., *R. Sweginzowi* Koeh.; *Prunus japonica* Thbg. mit var. *Thunbergi* Koeh., var. *Engleri* Koeh., *P. Sweginzowi* Koeh., *P. baldschuanica* E. Rgl., *P. Petzoldi* Koeh., *P. triloba* Ldl.

Robinia Kelseyi Kels.

Rhus sinica Diels.

Evonymus Sieboldiana Bl., *E. Bungeana* Max. mit var. *demipersistens* Schneid., *E. Maacki* Rupr., *E. semiexerta* Koeh., *E. hians* Koeh., *E. yedoënsis* Koeh. mit var. *calocarpa*.

Syringa Sweginzowi Koeh. et Lingelsh., *S. tomentella* Bur. et Fr., *S. pubescens* Turcz.; *Fraxinus holotricha* Koeh.

Lonicera Korolkowi Stapf. var. *aurora* Koeh. nebst var. *typica*, var. *floribunda* Nich., var. *longibracteolata* Koeh., var. *Zabeli* Rehd. und f. *monstrosa pedicellata*. C. K. Schneider.

496. **Koidzumi, M.** Plantae Sachalinenses Nakaharanae. (Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo, XXVII, No. 13, 1910, 128 pp., 3 Tafeln u. 1 Karte.) N. A.

Systematische Aufzählung der von G. Nakahara im japanischen Teil der Insel Sachalin im Jahre 1906 gesammelten Gefässpflanzen, mit vollständiger Angabe der Synonymie und wichtigeren Literatur der aufgeführten Arten, nebst Angabe der japanischen Namen und kurzer Berücksichtigung der geographischen Gesamtverbreitung; neu sind je eine Varietät von *Luzula* und *Stellaria* und eine Art von *Cirsium*. Vgl. auch „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie", sowie die Tafeln am Kopfe der betreffenden Familien.

497. **Koorders, S. H. et Valeton, T.** Bijdrage no. 12 tot de kennis der Boomsoorten op Java. Additamenta ad cognitionem Florae arboreae javanicae auct. S. H. Koorders et T. Valeton. Pars XII. J. J. Smith elaboravit. Batavia 1910, 8°, 780 pp. N. A.

Enthält die Bearbeitung der Holzgewächse der javanischen Flora aus den Familien der *Buxaceae, Euphorbiaceae, Ulmaceae* und *Urticaceae* unter Berücksichtigung der Verwendung, der geographischen Verbreitung usw. Neu beschrieben werden Arten und Varietäten aus den Gattungen *Sarcococca, Phyllanthus, Glochidium, Cyclostemon, Hemicyclia, Cleistanthus, Bridelia, Daphniphyllum, Croton, Tumbariopsis, Claoxylon, Podadenia, Blumeodendron, Wetria, Macaranga, Clavistylus, Nigrostemon, Gehonium, Excoecaria, Laportea, Urtica, Piptenus, Debregeasia* und *Villebrunea*.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie unter „Pflanzengeographie".

498. **Korn, B.** Untersuchungen über die technisch-mikroskopische Unterscheidung einiger Fasern, insbesondere der Leinen- und Hanffaser. Diss., Dresden, 1910, 8°, 46 pp., mit 12 Abb. u. 1 Tafel.

Siehe „Anatomie".

499. **Krüger, Hermann.** Der Stammbaum der Blütenpflanzen (Hamb. Nachr., 17. Januar 1909.)

Siehe vorige Referate No. 417 und 438. F. Fedde.

500. **Lacaita, C.** Piante italiane critiche o rare. (Bull. Soc. bot. ital., 1910, p. 63—67.)

Referat noch nicht eingegangen.

501. **Lanza, D. et Mattei, G. E.** Plantae erythraeae a L. Senni annis 1905—1907 lectae. (Boll. R. Orto bot. Palermo, VIII—IX, 1910, 135 pp., mit 13 Tafeln.) N. A.

Aufzählung der insgesamt 550 Arten und Varietäten umfassenden Pflanzen der Sennischen Sammlung mit Literatur, Synonymie usw. Neue Arten und Varietäten werden beschrieben von *Maerua, Polygala, Abutilon, Crotalaria, Argyrolobium, Dichrostachys, Hypodematium, Achyrocline, Pulicaria, Dicliptera, Leucas, Alternanthera, Loranthus, Anthephora, Panicum, Cenchrus, Koeleria*.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie im übrigen auch unter „Pflanzengeographie" und Fedde, Rep. nov. spec.

502. **Lazenby, W. R.** How to know some Ohio trees. (Extension Bull. Ohio agric. Coll., VI, 3, 1910.)

Nicht gesehen.

503. **Legat, C. E.** Trees of northeastern Transvaal. (Kew Bull., 1910, p. 49—55, mit 2 Tafeln.)

Aufzählung nebst kurzen Mitteilungen über die vom Verf. zwischen Pietersburg und Messina, sowie zwischen Louis Trichardt und Shewan im

nordöstlichen Transvaal beobachteten Baumarten; vgl. auch unter „Pflanzengeographie".

504. **Lillo, Miguel.** Contribucion al Conocimiento de los Arboles de la Argentina segun collecciones y observaciones de Santiago Venturi. Buenos Ayres, 1910, gr. 8°, VI, 127 pp. N. A.

Nach Familien geordnete Aufzählung von 359 Baumarten Argentiniens mit Angabe der indigenen Namen, der Verbreitung, der wichtigsten Charaktere und des Nutzens bzw. der von den Pflanzen gewonnenen Nutzprodukte. Neue Arten werden (nur in spanischer Sprache) beschrieben von *Bauhinia*, *Blepharocalyx*, *Gyrotaenia*, *Ilex*, *Lonchocarpus* und *Prunus*.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec.", sowie Fedde, Rep. nov. spec.

505. **Lindinger, Leonhard.** Bemerkungen zur Phylogenie der Monocotylen. (Naturw. Wochenschr., N. F., IX, 1910, p. 65—71.)

An Stelle der gewöhnlichen Fragestellung nach dem phylogenetischen Zusammenhang zwischen Monocotylen und Dicotylen ist nach Ansicht des Verfs. zunächst die Frage zu beantworten, ob die Monocotylen poly- oder monophyletisch entstanden sind und ob man die ursprünglichen Formen derselben auf Grund der den lebenden Formen und dem fossilen Material entnehmbaren Merkmale rekonstruieren kann. Verf. legt bei seinen diesbezüglichen Betrachtungen den Nachdruck auf die Morphologie und Anatomie der Stammorgane und Wurzeln und kommt zu einer Bejahung des monophyletischen Ursprungs der Monocotylen auf Grund folgender Merkmale:

1. Allen Monocotylen gemeinsam ist das Fehlen der Primärwurzel und dessen Ersatz durch ein System von Adventivwurzeln; unverzweigte Wurzeln sind, im Gegensatz zu den gewöhnlichen Angaben der Lehrbücher, nicht als ein Merkmal der Monocotylen zu betrachten, sondern als eine biologische Anpassung innerhalb vieler Familien; die Regel sind vielmehr verzweigte Wurzeln. Beide Feststellungen sind nach den Ausführungen des Verfs. der Ableitung der Monocotylen von den *Helobiae* nicht günstig.
2. Auch die Tätigkeit des Monocotylenmeristems ist als echtes sekundäres Dickenwachstum aufzufassen; die Übereinstimmung der Produkte des Primär- und des sogenannten Sekundärmeristems (nur enthalten die von letzterem gelieferten Gefässbündel keine Gefässe), sowie die Unmöglichkeit, beide Meristeme auseinanderzuhalten, beweist, dass die nicht dauernd in die Dicke wachsenden Monocotylen von solchen Formen abzuleiten sind, welche unbegrenztes Zuwachsvermögen besassen.
3. Alle Monocotylen stimmen darin überein, dass ihnen Achsen mit unbegrenztem Längenwachstum fehlen. Auch in dem Auftreten von meristematischen Teilungen beim Anschluss einer Seitenknospe an den Zentralzylinder der betreffenden Achse und bei der Bildung einer Seiten- bzw. Adventivwurzel, sowie in der weiten Verbreitung der pseudodichotomen Verzweigung liegt ein weiteres gemeinsames Merkmal.

Verf. zieht auf Grund dieser morphologisch-anatomischen Verhältnisse den Schluss, dass die Urform der Monocotylen einen mit Zuwachsvermögen begabten oberirdischen Stamm, ein Adventivwurzelsystem an dessen Grunde, ferner wahrscheinlich schwertförmige Blätter, gabelige Verzweigung und zwitterige, dreizählige Blüten besass. Unter den lebenden Monocotylen dürften die grossen Formen von *Dracaena*, *Aloë*, *Yucca* diesem Bild am nächsten

kommen. Verf. teilt daher die Ansicht Knys, dass die Monocotylen unabhängig von den Dicotylen entstanden sind und auch mit den Gymnospermen nichts zu tun haben; die Diskussion über die Anknüpfung der Monocotylen an irgendeine andere Gruppe hält Verf. wegen des geringen vorliegenden fossilen Materials für müssig. Von den einzelnen Gruppen der Monocotylen hat Verf. den Eindruck, dass sie zwar unter sich nahe verwandt sind, sich aber schon vor langer Zeit voneinander abgezweigt und sich teilweise sehr divergent entwickelt haben. Die drei Merkmale des Bewurzelungssystems, des Sekundärzuwachses und des oberirdischen Stammes reichen nach Ansicht des Verfs. über die Angiospermenstufe der Gruppe sicher zurück.

506. **Lindström, A. A.** Bidrag till Norrlands växtgeografi. (Beiträge zur Pflanzengeographie Norrlands.) (Bot. Not., 1910, p. 165 bis 172.) N. A.

Je eine neue Varietät von *Cornus suecica* und *Bulliardia aquatica*. Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

507. **Lipsky, W.** Contributio ad floram Asiae mediae. III. (Acta Hort. Petrop., XXVI, 1910, p. 119—616, mit 4 Tafeln. Russisch, mit lateinischen Diagnosen.) N. A.

Enthält neue Arten von *Sisymbrium, Stroganowia, Saponaria, Trigonella, Astragalus, Oxytropis, Potentilla, Saussurea, Mertensia, Paracaryum, Onosma, Cyphomattia, Rindera, Nepeta, Dracocephalum;* besonders eingehend behandelt sind die Gattungen *Astragalus, Lonicera* und *Dracocephalum*. Vgl. im übrigen im „Index nov. gen. et spec." sowie unter „Pflanzengeographie".

508. **Lunell, J.** New Plants from North Dakota. (Amer. Midland Nat., I, 1910, p. 204—208 u. 233—238.) N. A.

Neue Arten und Varietäten von *Chamaesyce, Ranunculus, Senecio, Corispermum, Gutierrezia, Achillea, Plantago, Salicornia, Helianthus*.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und Fedde, Rep. nov. spec.

509. **Makino, T.** Observations on the flora of Japan. (Bot. Magaz. Tokyo, XXIV, 1910, p. 13—22, 28—35, 50—61, 71—84. 99—106, 124—130, 137—147, 165—167, 221—224, 227—234, 242—252, 291—307, mit 2 Taf. u. 21 Textfig.) N. A.

Enthält neben kritischen Bemerkungen, Synonymiestudien, Verbreitungsangaben usw. zu zahreichen Arten der japanischen Flora auch neue Arten und Varietäten aus folgenden Gattungen: *Lagerstroemia, Swertia, Glaucidium, Chenopodium, Quercus, Solanum, Eurya, Vaccinium, Callicarpa, Allium, Saxifraga, Polygonum, Bulbophyllum, Ranunculus, Potentilla, Geum, Chloranthus, Ligularia, Wickstroemia, Spiraea, Urtica, Zannichellia, Buddleia, Eupatorium, Cacalia, Peucedanum, Cotyledon, Arisaema, Asparagus, Lactuca, Kraunhia, Thea, Rhododendron, Rotala, Veronica, Aristolochia, Sedum, Oldenlandia, Trillium, Coptis, Aquilegia, Nuphar, Pedicularis, Euphorbia, Eriocaulon, Mitella, Arabis, Cissampelos, Pasania, Cissus, Hydrocotyle, Serratula, Cirsium, Balanophora, Acer, Asarum, Chrysanthemum*.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

510. **Maly, K.** Prilozi za floru Bosne i Hercegovine. II. (Beiträge zur Flora von Bosnien und der Herzegowina. II.) (Glasnik Zemaljskog muzeja u Bosni i Hercegovini, XXII, 1910, p. 685—694.) N. A.

Enthält u. a. auch neue Varietäten und Formen von Arten aus verschiedenen Familien; siehe „Index nov. gen. et spec.", „Pflanzengeographie von Europa" und Fedde, Rep. nov. spec.

511. **Marloth, R.** Some new South African succulents. III. (Trans. roy. Soc. S. Africa, II, 1, 1910, p. 33—39, mit einer Tafel.) N. A.

Neue Arten von *Cotyledon, Mesembryanthemum, Euphorbia, Othonna* und *Haworthia*; siehe „Index nov. gen. et spec." und Fedde, Rep. nov. spec.

512. **Marloth, R.** Some new South African succulents. II. (Trans. roy. Soc. S. Africa, I, 2, 1910, p. 403—409, mit einer Tafel.) N. A.

Neue Arten von *Pelargonium, Crassula, Mesembryanthemum, Euphorbia, Aloe* und *Haworthia*. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

513. **Martin-Lavigne, E.** Recherches sur les bois de la Guyane. Leur identification à l'aide des caractères extérieurs et microscopiques. (Trav. Lab. méd. Ec. sup. Pharm. Paris, VI. 1910, p. 1—181, mit 68 Fig.)

Siehe „Anatomie".

514. **Matsuda, S.** A list of plants collected in Han-chow, Che-Kiang by K. Suzuki in 1910. (Bot. Magaz. Tokyo, XXIV, 1910, p. 168—173.)

Enthält einige kritische Bemerkungen zur genaueren Kenntnis einzelner Arten, im übrigen nur floristisch bzw. pflanzengeographisch von Interesse.

515. **Mc Gregor, E. A.** Two new seed-plants from the Lake Tahoe region, California. (Bull. Torr. bot. Club, XXXVII, 1910, p. 261—264, mit 2 Fig.) N. A.

Je eine neue Art von *Apocynum* und *Lappula*; siehe „Index nov. gen. et spec."

516. **Mell, C. D.** Classification of woods by structural characters. (Amer. Forestry, XVI, 1910, p. 241—243.)

Siehe „Anatomie".

517. **Merrill, E. D.** New or noteworthy Philippine plants. VIII. (Philipp. Journ. Sci., C. Bot., V, 1910, p. 167—257.) N. A.

Die Arbeit enthält in der Hauptsache Beschreibungen neuer Arten, die sich auf folgende Gattungen verteilen: *Isachne* (2), *Miscanthus* (1), *Cladium* (2), *Smilax* (2), *Celtis* (1), *Aristolochia* (1), *Pisonia* (1), *Kadsura* (2), *Curraniodendron* (1), *Pittosporum* (3), *Clausena* (2), *Melicope* (1), *Evodia* (1), *Aglaia* (1), *Dysoxylum* (2), *Hiptage* (6), *Acalypha* (1), *Dimorphocalyx* (1), *Ilex* (1), *Urandra* (2), *Meliosma* (1), *Leea* (1), *Calophyllum* (2), *Garcinia* (1), *Kayea* (1), *Viola* (1), *Rinorea* (1), *Terminalia* (1), *Astrocalyx* (1), *Cephalomedinilla* (1), *Medinilla* (4), *Memecylon* (1), *Schefflera* (2), *Diplycosia* (1), *Ardisia* (11), *Discocalyx* (2), *Jasminum* (2), *Alstonia* (1), *Pygmaeopremna* (1), *Vitex* (1), *Peristrophe* (1), *Greeniopsis* (1), *Hedyotis* (2), *Ixora* (10), *Lucinaea* (1), *Mussaenda* (1), *Psychotria* (12), *Randia* (2), *Timonius* (1), *Urophyllum* (2), *Scaevola* (3), *Vernonia* (3), *Blumea* (4). Von den neu beschriebenen Gattungen gehören *Astrocalyx* und *Cephalomedinilla* zu den Melastomataceen, *Curraniodendron* zu den Saxifragaceen und *Pygmaeopremna* zu den Verbenaceen. Eingestreut finden sich ferner einige neue Kombinationen, Notizen über für die Flora der Philippinen neue Arten, Diskussion kritischer Arten u. dgl. Siehe im übrigen „Index nov. gen. et spec.", sowie unter „Pflanzengeographie".

518. **Merrill, E. D.** and **Meritt, M. L.** The flora of Mount Pulog. (Philipp. Journ. Sci. C. Botany, V, 1910, p. 287—403, mit 1 Karte u. 4 Tafeln.) N. A.

Der erste Teil der Arbeit enthält eine Übersicht über die allgemeinen pflanzengeographischen Ergebnisse der Erforschung der Vegetation des Mt. Pulog, des höchsten, im Nordwesten der Insel gelegenen Gipfels der

Insel Luzon; der zweite Teil bringt eine, ausser den Gefässpflanzen auch die Bryophyten berücksichtigende systematisch geordnete Aufzählung sämtlicher Arten, in der auch eine Reihe von Gattungen und Arten neu beschrieben werden. Letztere verteilen sich folgendermassen: *Aniselytron* nov. gen. *Gramin.* (1), *Monostachya* nov. gen. *Gramin.* (1), *Scirpus* (1), *Eriocaulon* (1), *Disporum* (1), *Smilax* (1), *Ficus* (1), *Clematis* (1), *Neolitsea* (1), *Machilus* (1), *Ilex* (1), *Rhamnus* (1), *Eurya* (2), *Adinandra* (1), *Hypericum* (1), *Begonia* (1), *Melastoma* (1), *Medinilla* (1), *Schefflera* (1), *Ardisia* (1), *Loheria* nov. gen. *Myrsinac.* (1), *Callicarpa* (1), *Coleus* (1), *Solanum* (1), *Veronica* (1), *Lepidagathis* (2), *Psychotria* (1), *Merrettia* nov. gen. *Compos.*, *Gynura* (1), *Cirsium* (1). Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie unter „Pflanzengeographie".

519. **Migliorato, E.** Note botaniche di vario argomento. Roma 1910, 8°, 22 pp.

Zusammenstellung von zehn vom Verf. in den Jahren 1890 bis 1910 in verschiedenen Zeitschriften publizierten Arbeiten, welche ausser dem Gebiet der Teratologie angehörigen Gegenständen behandeln die Blattmorphologie von *Eucalyptus*, Notizen über die Flora des Vesuv, chilenische Pflanzen, Mitteilungen über eine süditalienische *Statice*-Art, Beobachtungen über eine Orchidee der Flora von Neapel und bibliographische Notizen über die Natur der *Smilax*-Ranken.

520. **Mori, K.** and **Matsuda, S.** A list of plants collected in Shanghai and its vicinity. (Bot. Magaz. Tokyo, XXIV, 1910, p. 308—312.)

Wegen der Berücksichtigung der Synonymie und der für einige Arten mitgeteilten kritischen Bemerkungen auch systematisch von Bedeutung.

521. **Mottier, D. M.** Nuclear phenomena of sexual reproduction in Angiosperms. (Americ. Nat., XLIV, 1910, p. 604—623.)

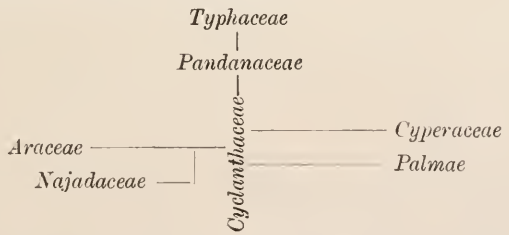
Vgl. unter „Anatomie" bzw. „Morphologie der Zelle".

522. **Nash, G. V.** Winter decorative shrubs. (Journ. New York bot. Gard., II, 1910, p. 237—244.)

Nicht gesehen.

523. **Nicotra, L.** Sur le système des Monocotyledonées. II. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 300—307.)

Verf. begründet folgenden Stammbaum:



524. **Noter, R. de.** Quelques plantes vivaces de grande valeur. (Rev. hortic., LXXXII [n. s., X], 1910, p. 44—46, mit 3 Abb.)

Nur gärtnerisch von Interesse; die Abbildungen zeigen folgende Pflanzen in Blüte: *Ourisia coccinea, Onosma stellulatum, Hibiscus roseus* var. *palustris.*

525. **Oliver, Reginald B.** The vegetation of the Kermadec Islands. (Trans. New Zeeland Inst., XLII, 1910, p. 118—175, mit Tafeln.) N. A.

Enthält in der Aufzählung der Arten auch eine neue Art von *Veronica.*

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie" und Fedde, Rep. nov. spec.

526. **Olsson-Seffer**, R. J. Two vegetable waxes from Mexico. (Amer. Rev. trop. Agric., I, 1910, p. 108—111.)

Nicht gesehen.

527. **Parish**, S. B. What is a subspecies? (Muhlenbergia, VI, 1910, p. 32—33.)

Nicht gesehen.

528. **Pic**, **Maurice**. De la priorité au point de vue des noms semblables dans le même genre. (Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural, X, 1910, p. 87—88.)

Verf. verteidigt das Prinzip der absoluten Priorität auch für Varietäten und beruft sich auf seine Publikationen über diesen Gegenstand. (Miscel. Ent., VI, VII. Bull. Soc. Zool. Fr., 1899.) W. Herter.

529. **Pilger**, **Robert**. Die Stämme des Pflanzenreichs. Sammlung Göschen, No. 485, Leipzig 1910, 146 pp., mit 22 Textabb.

Enthält, unter Berücksichtigung phylogenetischer Gesichtspunkte, eine kurze Übersicht über die Klassen, Ordnungen und wichtigsten Familien des gesamten Systems des Pflanzenreichs.

530. **Piper**, **Ch. v.** Botany in its relation to Agricultural Advancement. (Science, N. S., XXXI, 1910, p. 889—900.)

Verf. geht von der Vernachlässigung aus, welche die systematische Botanik den Varietäten der kultivierten Pflanzen hat angedeihen lassen und deren Folge darin besteht, dass fast unsere gesamte Kenntnis auf diesem Gebiet durch die Tätigkeit von Männern ohne eigentliche botanische Vorbildung erreicht worden ist und die Ansicht zur Geltung gelangt ist, dass Kenntnisse in systematischer Botanik für die Agrikultur bedeutungslos sind, so dass dies Gebiet von dem Lehrplan der Agrikulturversuchsstationen völlig verschwunden ist und auf diesen, abgesehen von dem Gebiet der Pathologie, nur wenige Besucher eine wirkliche botanische Ausbildung erfahren. Wenn sich sonach von den Beziehungen zwischen wissenschaftlicher Botanik und Agrikultur ein recht trübes Bild ergibt, so besteht doch Aussicht auf eine Besserung der Verhältnisse dadurch, dass beide Disziplinen sich auf einem Forschungsgebiet begegnen, dem Studium der Pflanzenkreuzung und der Entstehung von Varietäten. Verf. geht nun im Hauptteil der Arbeit die auf diesem Gebiet erzielten neueren Forschungsergebnisse (Mendelsche Gesetze, Mutationstheorie von De Vries usw.) unter besonderer Bezugnahme auf die Variabilität der Kulturpflanzen durch, um zu zeigen, dass hier ein weites Feld sich eröffnet, durch dessen experimentelle Bearbeitung auch die Agrikultur eine wesentliche Förderung erfahren dürfte.

531. **Pittier**, **Henry**. New or noteworthy plants from Colombia and Central-America, II. (Contrib. U. St. Nat. Herb., XIII, 1910, p. 93 bis 132, mit 4 Tafeln und 41 Textfig.) N. A.

Enthält neue Arten aus folgenden Gattungen: *Talauma* (2), *Philibertia* (1), *Metastelma* (2), *Ditassa* (1), *Roulinia* (1), *Marsdenia* (1), *Gonolobus* (3), *Exolobus* (1), *Oxypetalum* (1), *Cyphomandra* (2), *Cayaponia* (1), *Anguria* (2), *Frantzia* (1), *Polakowskia* (1).

Systematisch von Wichtigkeit sind ferner Zusätze und Verbesserungen zu den zentralamerikanischen Arten von *Sapium*, der Nachweis, dass verschiedene unter dem Namen *Enslenia* beschriebene Arten von Mexiko und Zentralamerika in die Gattung *Roulinia* übergeführt werden müssen, die Revision der *Oxypetalum*-Arten aus der Gruppe des *O. cordifolium*, desgleichen

diejenige der *Cyclanthera*-Arten von Costa Rica, sowie Mitteilungen über einige weitere Cucurbitaceen, denen auch die beiden neuen Gattungen *Frantzia* und *Polakowskia* angehören.

532. **Plaut, M.** Untersuchungen zur Kenntnis der physiologischen Scheiden bei den Gymnospermen, Equiseten und Bryophyten. (Jahrb. f. wissenschaftl. Bot., XLVII, 1910, p. 121—185.)

Vgl. unter „Anatomie".

533. **Pogge, C.** Nutzholzbäume Deutsch-Südwestafrikas. (Zeitschr. Forst- u. Jagdw., XLII, 1910, p. 400—426, mit 4 Tafeln.)

Beschreibungen und Abbildungen aller im südlichen und mittleren Teil von Deutsch-Südwestafrika vorkommenden Nutzholzarten aus den Gattungen *Acacia, Copaifera, Combretum, Terminalia, Ficus, Zizyphus, Rhus, Euclea* und *Tamarix*, unter Berücksichtigung der einheimischen Nomenklatur, der Art des Vorkommens und der Verbreitung, biologischer Verhältnisse, usw. Siehe auch „Pflanzengeographie".

534. **Pulle, A.** Lijst van planten (vaatkryptogamen en phanerogamen) door Dr. J. H. A. T. Tresling verzameld gedurende de Suriname expeditie. (Tijdschr. Kon. Ned. Aardrijksk. Genootschap, 2. Ser., Dl. XXVII, 1910, p. 114—127.)

Enthält nach einem Referat von Jongmans (Bot. Centrbl., CXVI, p. 77) ausser der Aufzählung der von Tresling an den Ufern des Surinameflusses gesammelten Pflanzen auch Angaben über die beste Art und Weise des Sammelns und Konservierens von Pflanzen auf Expeditionen in den Tropen.

535. **Rechinger, K.** Botanische und zoologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach den Samoainseln, dem Neuguinea-Archipel und den Salomonsinseln von März bis November 1905. III. Teil. (Denkschr. kais. Akad. Wiss. Wien, Mathem.-Naturw. Kl., LXXXV, 1910, p. 175—432, mit 18 Tafeln und 34 Textfig.) N. A.

Der vorliegende dritte Teil der Publikation der Reiseergebnisse des Verf. umfasst in botanischer Hinsicht Pilze und Lebermoose vom Neuguinea-Archipel und den Salomonsinseln (nebst Nachträgen von den Samoainseln) sowie die Siphonogamen von den Samoainseln. Der systematischen Aufzählung der letzteren ist ein allgemeiner Abschnitt über die pflanzengeographischen Verhältnisse und die Vegetationsformationen dieser Inseln vorangestellt, worüber unter „Pflanzengeographie" nachzulesen ist. Neu beschrieben werden Arten und Varietäten aus folgenden Gattungen:

Freycinetia, Pandanus, Drymophloeus, Guillainia, Habenaria, Didymoplexis Zeuxine. Coralliokyphos (nov. gen. *Orchidacearum), Physurus, Liparis. Calanthe, Eria, Bolbophyllum, Piper, Peperomia, Ficus, Cypholophus, Elatostema, Spiraeanthemum, Pueraria, Evodia, Acronychia, Arytera, Hibiscus, Eugenia, Gynopogon, Tabernaemontana, Faradaya, Cyrtandra, Plectronia, Psychotria.* Ausserdem ist bereits früher eine Reihe neuer Arten im „Repertorium novarum specierum" publiziert worden, deren Diagnosen in der vorliegenden Arbeit wiederholt werden. Zu allen aufgeführten Arten werden zahlreiche die Art des Vorkommens, Verbreitung, systematische Stellung, morphologische und biologische Verhältnisse usw. betreffende Beobachtungen mitgeteilt.

536. **Rehder, Alfred.** Einige neue und kritische Gehölze. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 248—254.) N. A.

Betrifft: *Clematis serratifolia* spec. nov., *Philadelphus Satsumanus* Miq. var. *nikoënsis* var. nov., *Ribes Cynosbati* L. f. *inerme* f. nov., *Fothergilla monticola* Ashe, *Rosa Jackii* sp. nov., *Rosa pratincola* Greene f. *alba* f. nov., *Hypericum Dawsonianum (H. lobocarpum × prolificum)* hybr. nov., *H. Arnoldianum (H. galioides × lobocarpum)* hybr. nov., *H. nothum (H. densiflorum × Kalmianum)* hybr. nov. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. C. K. Schneider.

537. **Rippa, G.** Piante rare coltivate nel R. Orto botanico di Napoli. (Bull. Orto bot. r. Univ. Napoli, II, 4, 1910, p. 561—566.)

Referat noch nicht eingegangen.

538. **Robinson, B. L.** Spermatophytes, new or reclassified, chiefly *Rubiaceae* and *Gentianaceae*. (Proc. Am. Ac. Arts a. Sci., XLV, 1910, p. 395—412.) N. A.

Vgl. „Index nov. gen. et spec." C. K. Schneider.

539. **Rock, J. F.** Some new Hawaian plants. (Bull. Torr. bot. Club, XXXVII, 1910, p. 297—304, mit 5 Fig.) N. A.

Neue Arten von *Pittosporum*, *Sideroxylon*, *Lysimachia* und *Dubautia*; siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

540. **Rouy, G.** Sur quelques Scrofulariacées du Sud-Est de la France et sur deux Salicacées d'Alsace. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 195—201.) N. A.

Betrifft verschiedene *Pedicularis*- und *Salix*-Bastarde, von denen mehrere auch neu beschrieben werden, und eine neue Art von *Linaria*.

541. **Rusby, H. H.** New species from Bolivia collected by R. S. Williams. I. (Bull. New York Bot. Gard., VI, 1910, p. 487—517.) N. A.

Neue Arten von *Pitcairnia* (1), *Tillandsia* (2), *Catopsis* (1), *Floscopa* (1), *Commelina* (1), *Asagraea* (1), *Hippeastrum* (2), *Dioscorea* (2), *Sisyrinchium* (1), *Cipura* (1), *Heteropsis* (1), *Monstera* (2), *Heliconia* (1), *Calathea* (4), *Gymnosiphon* (1), *Celtis* (1), *Pourouma* (1), *Cecropia* (1), *Ficus* (1), *Urostigma* (3), *Myriocarpa* (1), *Phthisura* (2), *Phoradendron* (1), *Aristolochia* (2), *Pfaffia* (1), *Gomphrena* (1), *Mogiphane* (2), *Tissa* (1), *Guatteria* (2), *Symbopetalum* (2), *Persea* (1), *Ocotea* (3), *Nectandra* (1), *Weinmannia* (3), *Rosa* (1), *Lupinus* (2), *Psoralea* (1), *Parosela* (1), *Aeschynomene* (1), *Patigonium* (2), *Meibomia* (1), *Machaerium* (3), *Platymiscium* (1), *Bradburya* (1), *Dolicholus* (1), *Eriosema* (1).

Siehe „Index nov. gen. et spec.".

542. **Sacleux, R. P.** Sur les collections botaniques faites par M. Alluaud dans l'Afrique orientale spécialement sur les monts Kilima-Ndjaro, Kenya et Ruwenzori en 1908—1909. (Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, 1910, p. 100—103, 166—169, 278—282, 399—403.) N. A.

Aufzählung der gesammelten Arten mit Angabe des Standortes und kurzen Bemerkungen; neu beschrieben werden je eine Art von *Rhynchosia* und *Leucas*. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

543. **Sajo, K.** Über Kautschukpflanzen. [Schluss.] (Prometheus, XXI, 1910, p. 441—443, mit 5 Abb.)

Nicht gesehen.

544. **Saunders, Charles Francis.** Some trees of the California deserts. (Amer. Bot., XVI, 1910, p. 97—100, mit 1 Tafel.)

Ziemlich populär gehaltene Besprechung der morphologischen und biologischen Eigentümlichkeiten einiger Arten von *Dalea*, *Yucca* (die Tafel gibt ein Habitusbild einer solchen), *Washingtonia* u. a. m. Siehe auch unter „Pflanzengeographie".

545. **Schönland, S.** On some flowering plants from the neighbourhood of Port Elizabeth. (Trans. roy. Soc. S.-Africa, I. 2, 1910, p. 441 bis 446, mit 2 Fig.) N. A.

Enthält neue Arten von *Eriospermum, Albuca, Lachenalia, Polyxena, Macrostylis, Crassula* und *Laurentia*. Siehe „Index nov. gen. et spec." und Fedde, Rep. nov. spec.

546. **Schube, Theodor.** Stiefkinder der deutschen Dendrologie. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 44—56.)

Betrifft *Juniperus Sabina, Populus nigra, Salix alba, S. fragilis, Rhamnus cathartica, Linnaea borealis.* C. K. Schneider.

547. **Schwerin, F. von.** Vierzehn neue Gehölzformen. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 287—288.) N. A.

Betrifft: *Acer Ginnala albo-variegatum, A. glabrum rhodocarpum, A. platanoides Joninii, A. platanoides sanguineum, A. Pseudoplatanus rubicundum, A. rubrum magnificum, Catalpa speciosa albo-variegata,* ×*Lonicera muscaviensis* Rehd. var. *rhodocarpa* und *xanthocarpa, Picea orientalis-semivirgata, Pinus flexilis albo-variegata, Thuja occidentalis Beteransii.* C. K. Schneider.

548. **Selander, Sten.** Några för Skandinavien nya hybrider. (Svensk bot. Tidskr., IV, 1910, p. [36]—[38].)

Ausführliche Beschreibungen von folgenden Hybriden: *Poa Chaixii* Vill. × *pratensis* L., *Carex Buxbaumii* Whlnbg. × *rigida* Good., *C. ericetorum* Poll. × *pilulifera* L., *Salix hastata* L. × *nigricans* J. E. Sm., *Matricaria chamomilla* L. × *inodora* L. var. *maritima.*

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

549. **Semenov-Tian-Shansky, A.** Die taxonomischen Grenzen der Art und ihrer Unterabteilungen. Versuch einer genauen Definition der untersten systematischen Kategorien. Berlin, R. Friedländer, 1910, 4°, 24 pp., mit 6 Textfig.

In den einleitenden Ausführungen beschäftigt sich Verf. mit der Unklarheit und Verwirrung, welche sowohl bezüglich der Begrenzung der Kategorie der Art von den tiefer stehenden systematischen Kategorien, als auch hinsichtlich der Wechselbeziehung zwischen den unteren, der Art subordinierten taxonomischen Einheiten besteht. Demgegenüber hält Verf. es für durchaus geboten, eine für die zoologische und botanische Systematik gemeinsame einheitliche taxonomische Terminologie auszuarbeiten, und einen Versuch zu einem entscheidenden Schritt in dieser Richtung der Aufstellung von bestimmten, scharf umgrenzten Kategorien stellt die vorliegende Arbeit dar.

Was zunächst den Artbegriff angeht, so findet Verf. die hauptsächlichste logische Unterlassung, die gewöhnlich bei der Bewertung dieses Begriffes begangen wird, darin, dass ein unbewusstes Bestreben vorliegt, in den Arten etwas ungefähr Gleichwertiges zu erkennen, während tatsächlich die Arten einander niemals vollkommen äquivalent sein können; denn da die Arten im gegebenen Moment sozusagen die Astspitzen oder Endsprosse eines weitverzweigten Baumes darstellen, können sie in jeder Gruppe äussert verschieden voneinander sein, sowohl ihrem geologischen Alter, als auch ihrer Abstammung, dem Entwickelungswege, den sie zurückgelegt haben, usw. nach. Der Begriff „Art" schliesst also unvermeidlich die Erscheinungen mehrerer Kategorien in sich ein, die aber in dem allgemeinen System nicht durch besondere taxonomische Termini bezeichnet werden dürfen, man muss sich vielmehr bei der Charakterisierung jeder Art mit dem Hinweis begnügen, ob man es mit einer

alten, neuen, aussterbenden, konstanten, fluktuierenden, monomorphen usw. Art zu tun hat. Die Beziehungen zwischen der taxonomischen Einheit „Art“ und der nächst tieferen Kategorie „Rasse“ (Subspecies) werden erläutert durch ein Schema des genealogischen Baumes, der die Abstammung der Arten durch die Verschiedenheiten des Baues, der Ausdehnung und der Wechselbeziehung der Äste erklärt und in dem durch eine scharfe horizontale Linie, welche das Schema auf einem bestimmten Niveau durchschneidet, ein dem gegenwärtigen geologischen Moment entsprechendes zeitliches Bild der Artbildung gewonnen wird. Auf diese Weise kommt Verf. zu der folgenden Aufstellung des objektiven Kriteriums für die Kategorie Art:

1. Die Gesamtsumme bestimmter erblicher struktur-morphologischer Merkmale, die gewöhnlich auch von bestimmten biologischen Anzeichen begleitet werden; die Summe dieser architektonischen Merkmale bildet das Resultat der Einwirkung eines Komplexes von physikalisch-geographischen Faktoren während einer geologisch schon vergangenen Zeit.
2. Die volle morphologische Isolation, d. h. das Vorhandensein einer Lücke zwischen der gegebenen Art und den ihr am nächsten stehenden, d. h. das Fehlen von Übergängen und Zwischengliedern, sowohl bereits ausgestorbener, als auch solcher, die sich in dem Masse, wie sich die Art entwickelt hat, gegenseitig annulliert haben.
3. Die Unmöglichkeit des Wiederauftretens solcher Individuen in der Nachkommenschaft, die mit den Vertretern anderer Arten identisch sind.
4. Ein bestimmtes und vollkommen selbständiges Verbreitungsareal, welches teilweise oder auch ganz mit dem einer anderen morphologisch äusserst nahe stehenden Art zusammenfallen kann, ohne dass die geringste Vermischung dieser Arten stattfindet.
5. Die psycho-physiologische Isolation, welche die reguläre Kreuzung zwischen zwei verschiedenen Arten verhindert und in der freien Natur die Hybridformen in den Grenzen einer mehr oder weniger seltenen und zufälligen Erscheinung hält.

Demgegenüber ist die Rasse zu bezeichnen als der Zustand der Art vor ihrer vollen Abspaltung von dem Stock der Stammform. Im einzelnen werden für die Kategorie Unterart oder Rasse folgende objektiven Kriterien aufgestellt:

1. Das Vorhandensein eines oder mehrerer Unterscheidungsmerkmale, welche durch die Dauerwirkung der Summe der, wenn auch unbedeutenden physikalisch-geographischen Faktoren erzeugt worden sind.
2. Die relative Beständigkeit dieser Merkmale.
3. Das Vorhandensein von Übergangsformen in der Natur, welche zu unserer Zeit die gegebene Rasse mit der ihr am nächsten stehenden Art oder Rasse in der Zone ihrer Berührungsgebiete verbinden, oder im Fall einer gänzlichen Absonderung der Areale das Vorhandensein einer nur unbedeutenden morphologischen Lücke.
4. Ein bestimmtes Wohnareal, das zuweilen abgeschieden liegt, meist aber an das Verbreitungsareal der genetisch am nächsten stehenden Form stösst; falls das Wohngebiet in dem Verbreitungsareal der Hauptart oder Stammrasse eingeschlossen liegt, darf es nicht zerstückelt sein und nicht sporadisch über das Verbreitungsareal der Hauptart oder der nächsten Rasse zerstreut liegen; die Stammform muss innerhalb des

Wohnbezirkes der Rasse unbedingt fehlen und kann nur an den Peripherien dieses Gebietes hervortreten.

5. Die psycho-physiologische Isolation befindet sich, wenn sie überhaupt schon besteht, noch in den Anfangsstadien der Entwickelung, weshalb auch eine fruchtbare Kreuzung zwischen zwei Rassen in vielen Fällen möglich ist.

Ähnlich wie die Arten, können auch die Rassen nur selten einander vollkommen gleichwertig und gleichartig sein. Wenn die systematische Praxis noch die Unterscheidung von kleineren Lokalrassen notwendig macht, welche aber immerhin noch geographische Einheiten darstellen, so wird für diese der Terminus „Volk" (natio) vorgeschlagen. Was die Nomenklatur der Rassen betrifft, so sind diese trinominal zu bezeichnen. Der Begriff „conspecies" (Sammelart) wird von dem Begriff Art in sich eingeschlossen, wodurch die Bedeutung des letzteren keineswegs verändert wird, denn bei allen Komponenten einer Sammelart, d. h. bei den Rassen, die sich in diesen Grenzen vereinigen, finden sich gemeinsame Merkmale vor. Bei der Bezeichnung der Grundrasse eines Sammeltypus sollte man sich nicht von nomenklatorischer Priorität leiten lassen, sondern die genealogisch älteste oder in unserer Epoche vorherrschende Rasse zugrunde legen.

Auf der Grenze der geographischen und individuellen Variationen steht die vom Verf. als „Morphe" bezeichnete taxonomische Kategorie; Verf. wählt diese neue, in allen Sprachen gleich bequem anwendbare Bezeichnung, weil die früheren Termini Varietas, Subvarietas, Forma, Modifikation teils in zu verschiedenartigem Sinne bisher gebraucht wurden, teils zu wenig bestimmt sind. Das objektive Kriterium der Morphe besteht in folgendem:

1. Das Vorhandensein von gewissen Unterscheidungsmerkmalen, welche einzelnen Generationen oder aufeinanderfolgenden Reihen von Generationen eigentümlich, aber nicht immer erblich sind und nur bei der ununterbrochen fortdauernden oder regulär periodisch sich wiederholenden Einwirkung gewisser chemischer oder physikalischer Faktoren beständig werden.
2. Das Vermögen, ausserhalb dieser Bedingungen leicht wieder zur Stammform zurückzukehren.
3. Das Fehlen eines bestimmten Verbreitungsareals; das wiederholte sporadische Vorkommen der Veränderung im Verbreitungsgebiet der Stammform. Die Morphe kann somit als ein Prototyp der Rasse betrachtet werden, welche noch nicht bis zur streng durchgeführten Erblichkeit der Merkmale erstarkt ist; insbesondere gehört sie noch zu der Kategorie der „nichtgeographischen Variationen". Zur Kategorie der Morphe rechnet Verf. auch alle sogenannten „Rassen" der Haustiere und Kulturpflanzen. Je nach dem Charakter der Faktoren, welche die Abweichung verursacht haben, lässt sich der Begriff der Morphe in mehrere Typen zergliedern.

Die unterste der vom Verf. angenommenen taxonomischen Einheiten stellt die Aberration dar, d. h. ein Typus rein-individueller Abweichungen von der Art, Rasse oder Morphe. Ihr objektives Kriterium wird folgendermassen definiert:

1. Die Anwesenheit eines oder mehrerer unwesentlicher Kennzeichen, die bei den einzelnen Individuen und ganzen Reihen von Generationen völlig unbeständig sind.

2. Das Fehlen einer direkten Erblichkeit in dem Auftreten dieser Kennzeichen unter natürlichen Bedingungen.
3. Die Unabhängigkeit oder schwache Abhängigkeit derselben von den geographischen Bedingungen.

Die vom Verf. zur Erläuterung der einzelnen Kategorien herangezogenen Beispiele sind zumeist seinem Spezialarbeitsgebiete, der Entomologie entnommen, doch wird in der ganzen Abhandlung auch die einschlägige botanische Literatur eingehend berücksichtigt. Zum Schluss fügt Verf. noch einige allgemeine, die Artbildung betreffende Bemerkungen hinzu, aus denen namentlich die völlige Ablehnung des Standpunktes von Korshinsky und Hugo de Vries hervorzuheben ist. Die Theorie der Heterogenesis oder der Mutationen hält Verf. für nichts als eine etwas einseitige Schwärmerei, die zu sehr verlockenden Konsequenzen führt. Demgemäss schliesst Verf. auch die sogen. „elementaren Arten" aus dem Speciesbegriff aus; Verf. erachtet dieselben für eine rein pathologische oder aberrative, künstlich hervorgerufene und unterhaltene Erscheinung, welche in Gestalt einer beständigen Kategorie in der freien Natur nicht lebensfähig ist. Auch bei den sogenannten biologischen oder physiologischen Arten hält Verf. die Bezeichnung „Art" für keinesfalls angebracht. Die Zuhilfenahme der Migrationstheorie Wagners hält Verf. in vielen Fällen für entbehrlich; die Bastarde haben nach seiner Ansicht nirgends einen unmittelbaren Einfluss auf die Artbildung und die Formierung der Rassen ausgeübt, auch die Rolle der Darwinschen aktiven Zuchtwahl wird bei den von ihm vertretenen Anschauungen wesentlich eingeschränkt.

550. **Sprenger, C.** Notizen über einige Bäume und Sträucher aus Zentral-China. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 243—247.)

Betrifft: *Aralia Fargesi* Franch., *Aralia Henryi* Harms, *Ailanthus sutchuenensis* Dode, *Corylus heterophylla* Fisch. var. *sutchuenensis* Franchet, *Cotoneaster Francheti* Bois, *Cunninghamia sinensis* R. Br., *Flueggea microcarpa* Bl., *Paliurus orientalis* Hemsl., *Paulownia Duclouxii* Dode, *P. Fargesi* Franch., *Vitex incisa* Lam. var. *heterophylla* Franch. C. K. Schneider.

551. **Standley, Paul C.** The type localities of plants first described from New Mexiko. (Contrib. U. St. Nat. Herb., XIII, 1910, p. 143—227, mit 1 Tafel und 1 Karte.)

Mit Rücksicht auf die Wichtigkeit, welche die genaue Kenntnis des „Locus classicus" einer Art für systematische Studien, insbesondere auch für Bestimmungszwecke beim Fehlen eines Originalexemplars besitzt, gibt Verf. eine Liste der Originalstandorte für sämtliche aus Neu-Mexiko zum erstenmal beschriebenen Pflanzenarten (insgesamt 690), nebst Angabe der Literaturstelle, wo die Art publiziert wurde. Ähnliche Gesichtspunkte sind zwar gelegentlich auch schon früher von anderen Autoren berücksichtigt worden, doch ist eine derartige die Flora eines bestimmten Gebietes im vollen Umfang umfassende Liste bisher noch niemals bearbeitet worden; zweifellos handelt es sich hier um eine sehr verdienstvolle Arbeit, deren Zustandekommen freilich nur dadurch ermöglicht wurde, dass die Flora von Neu-Mexiko hauptsächlich durch neuere Autoren bearbeitet wurde, welche die Verbreitungsangaben im allgemeinen genügend sorgfältig und präzise behandelten. Auch für künftige Sammler in dem Gebiet dürfte die Arbeit wesentliche Dienste leisten. Ausser der systematischen Liste gibt Verf. auch eine Übersicht über die Reiserouten früherer Sammler und eine kurze Übersicht über die Geschichte der botanischen Erforschung des Gebietes sowie eine alphabetische Liste der erwähnten Stand-

orte mit Hinzufügung der von ihnen stammenden Arten, worüber unter „Pflanzengeographie“ und „Geschichte der Botanik“ zu vergleichen ist. Eine Liste der erforderlich gewordenen Namensänderungen ist zum Schluss hinzugefügt.

552. **Takeda, H.** Notulae ad plantas novas vel minus cognitas Japoniae. (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, p. 61—70, 107—113, mit 1 Fig.) N. A.

Enthält ausser kritischen Bemerkungen und Verbreitungsangaben für eine grössere Zahl nicht genauer bekannter Arten der japanischen Flora Diagnosen neuer Arten und Varietäten von *Corydalis*, *Galium*, *Senecio*, *Saussurea*, *Lactuca*, *Adenophora*, *Platanthera*, *Veratrum* und *Poa*.

Siehe auch „Pflanzengeographie“ und „Index nov. gen. et spec.“

553. **Takeda, H.** Beiträge zur Kenntnis der Flora von Hokkaido. (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, p. 7—12, 131—136, 156—158, 174—180, 235—238, 253—261, 313—320.) N. A.

Enthält neben sonstigen Mitteilungen systematischen und floristischen Charakters über bemerkenswerte Pflanzen von Yezo und den Kurilen auch Beschreibungen neuer Arten und Varietäten aus folgenden Gattungen: *Prunus*, *Rynchospora*, *Polygonum*, *Veratrum*, *Geranium*.

Siehe auch „Pflanzengeographie“ und „Index nov. gen. et spec.“.

554. **Teyber, Alois.** Beitrag zur Flora Österreichs. (Verh. k. k. Zool.-Bot. Ges. Wien, LX, 1910, p. 252—262, mit 1 Tafel.) N. A.

Enthält auch Diagnosen neuer Hybriden von *Corydalis*, *Pulmonaria* und *Eryngium*. — Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie von Europa“ und Fedde, Rep. nov. spec.

555. **Teyber, Alois.** Über einige interessante Pflanzen Istriens und Dalmatiens. (Östr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 308—310, mit 3 Textfiguren.) N. A.

Enthält Beiträge zur Kenntnis der Morphologie und Verbreitung folgender Pflanzen: *Satureja karstiana* Justin = *S. montana* L. × *subspicata* Vis., *Carduus micropterus* (Borb.) Teyber, *C. velebiticus* Borb. und *C. montis-majoris* Teyber = *C. micropterus* (Borb.) Teyb. × *velebiticus* Borb.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa“.

556. **Theissen, F.** Percipriales Riograndenses. (Broteria, IX, 1, 1910.)

Referat noch nicht eingegangen.

557. **Tieghem, Ph. van.** Classification nouvelle du groupe des Inovulées. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1910, p. 1715—1720.)

Die gesamten Dicotylen werden, je nachdem ob die Bildung eines Ovulums stattfindet oder nicht, eingeteilt in *Ovulatae* und *Inovulatae*. Bei letzteren unterscheidet Verf. nach dem Fehlen oder Vorhandensein eines Nucellus zwei Unterabteilungen, die *Loranthineae* und die *Anthobolineae*. Während zu den *Anthobolineae* nur die kleine Familie der *Anthobolaceae* gehört, werden die *Loranthineae* nach der Struktur des Pistills folgendermassen gegliedert:

Pistil polycarpelle et gamocarpelle à carpelles — fermés. Placentation axile *Elytranthales*

Pistil polycarpelle et gamocarpelle à carpelles — ouverts. Placentation centrale *Nuytsiales*; Placentation basilaire *Loranthales*

monocarpelle à carpelle ouvert *Balanophorales*.

Im ganzen entfallen auf diese Formenkreise 14 Familien, deren gegenseitige Abgrenzung auf die Geschlechterverteilung, das Perianth, das weibliche Prothallium und den Bau der Antheren gegründet wird. Diese Familien verteilen sich folgendermassen auf die einzelnen Abteilungen:

Elytranthales: *Lepidariaceae, Elytranthaceae, Gaiadendraceae, Treubaniaceae, Ginallaceae.*

Nuytsiales: *Nuytsiaceae, Helosaceae, Rasoumovskiaceae.*

Loranthales: *Dendrophthoraceae, Loranthaceae, Eremolepidaceae, Viscaceae.*

Balanophorales: *Langsdorfiaceae, Balanophoraceae.*

Zum Schluss gibt Verf. eine Übersicht über die historische Entwickelung seiner Anschauungen über die systematische Einteilung der in Rede stehenden Formenkreise.

558. **Tschirch, A.** Kleine Beiträge zur Pharmakobotanik und Pharmakochemie. XVII. Zwei interessante Pflanzen des Berner Botanischen Gartens. (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm., 1910, p. 289—293, mit 4 Abb.) N. A.

Betrifft *Ferula Narthex* Boiss. und *Rheum tanguticum* Tschirch.

559. **Urban, J.** Symbolae Antillanae seu fundamenta Florae Indiae Occidentalis. Vol. IV, Fasc. 3, p. 333—528, Leipzig 1910. N. A.

Enthält die Aufzählung der Gattungen und Arten der Flora von Portorico in der Reihenfolge des Englerschen Systems von den *Euphorbiaceae* (Schluss) bis zu den *Verbenaceae;* bei jeder Art sind Literatur und Synonymie sowie ausführliche Verbreitungsangaben aufgeführt, dagegen keine Diagnosen sondern höchstens kurze Hinweise auf Wuchsform, Blütenfarbe, Blütezeit usw., sowie ausserdem die Vernaculärnamen. Neu beschrieben ist nur eine Art von *Heliotropium.*

Vgl. auch unter „Pflanzengeographie".

560. **Urban, J.** Symbolae Antillanae seu fundamenta Florae Indiae Orientalis. Vol. VI, Fasc. 3. Leipzig 1910, 8°, p. 433—721.

Vgl. Referat No. 988 unter *„Orchidaceae".*

561. **Velenovský, J.** Letzte Nachträge zur Flora der Balkanländer. (Sitzber. k. böhm. Ges. Wiss., 1910, 13 pp.) N. A.

Von einer Reihe von Arten aus verschiedenen Familien werden neue Varietäten und Formen aufgestellt; siehe „Index nov. gen. et spec." und im übrigen unter „Pflanzengeographie von Europa" und „Repertorium spec. nov.".

562. **Volkens, G.** Die Nutzpflanzen Togos. (Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem, App. XXII, No. 3, 1910, p. 65—119, Fig. 31—60.)

Besprechung der Faser-, Flecht- und Bindestoffe liefernden Pflanzen (Fortsetzung) sowie der Sekrete liefernden Pflanzen, unter Berücksichtigung der wichtigsten botanischen Merkmale, Verbreitung, Kultur, des ökonomischen Wertes, Verarbeitung, Verwendung usw.

563. **Vollmann, Franz.** Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefässkryptogamenflora von Bayern. (Ber. Bayer. Bot. Ges., XII, 2, 1910, p. 116—135.) N. A.

Enthält auch neue Formen und Varietäten von *Thalictrum, Lonicera, Chrysanthemum, Alectorolophus, Carex, Cyperus* und *Scirpus;* siehe „Index nov. gen. et spec." sowie im übrigen unter „Pflanzengeographie von Europa" und Fedde, Rep. nov. spec.

564. **Weatherby, C. A.** Mexican phanerogams. — Notes and new species. (Proc. Am. Ac. Arts a. Sci., XLV, 1910, p. 422—428.) N. A.

Neue Arten von: *Anthericum, Nemastylis, Quercus, Mirabilis, Oxybaphus, Urvillea, Euphorbia, Manihot, Ipomoea.* Vgl. „Index nov. gen. et spec.“

C. K. Schneider.

565. **W., J. B.** Trees at Claremont. (Kew Bull., 1910, p. 163—164.)

Aufzählung und kurze Mitteilungen über eine Reihe von durch besondere Grösse und Schönheit ausgezeichneten, in Claremont befindlichen Exemplaren ausländischer Baumarten (z. B. *Gymnocladus canadensis, Sassafras officinale, Sequoia sempervirens* u. a. m.).

566. **Wildeman, E. de.** Compagnie du Kasai. — Mission permanentes d'études scientifiques. — Résultats de ses recherches botaniques et agricoles, mises en ordre et annotées. Bruxelles 1910, 4°, 461 pp., avec 84 ill. et 2 cartes. N. A.

Der erste Teil (p. 1—228) des Werkes ist der tropischen Agrikultur gewidmet, in erster Linie werden die im grossen gebauten Pflanzen behandelt: Kaffee, Kakao, Vanille sowie insbesondere die einheimischen und eingeführten Kautschukpflanzen aus den Gattungen *Landolphia, Vahadenia, Clitandra, Carpodinus, Periploca, Baissea, Funtumia, Hevea, Castilloa* und *Manihot;* weitere Kapitel betreffen verschiedene Nutzpflanzen und Nutzprodukte, z. B. Gespinstpflanzen, Tabak, *Ficus* usw., den Stand der Pflanzungen der Kompanie, die Eingeborenenkulturen u. dgl. m.

Der zweite Teil des Werkes (p. 229—440) enthält eine Aufzählung der im Kasaibecken gesammelten Pflanzen und ist sowohl in systematischer wie floristisch-pflanzengeographischer Hinsicht sehr wichtig. Die 28 neu beschriebenen Arten gehören folgenden Gattungen an: *Eragrostis, Asparagus, Berlinia, Swartzia, Crotalaria, Millettia, Dalbergia, Crotonogyne, Rhoicissus, Triumfetta, Cola, Combretum, Dissotis, Calvoa, Memecylon, Strychnos, Thunbergia, Randia* und *Psilanthus.*

Siehe „Index nov. gen. et spec.“ sowie auch unter „Pflanzengeographie“ und Fedde, Rep. nov. spec.

567. **Wildeman, E. de.** Flore du Bas- et du Moyen-Congo (Etudes de systématique et de géographie botaniques, III, 2, 1910, p. 149—316, mit 22 Tafeln.) N. A.

Enthält auch neue Arten von *Andropogon, Mapania, Anubias, Haemanthus, Lissochilus, Macrolobium, Daniella, Angylocalyx, Crotalaria, Millettia. Dalbergia, Baccaurea, Croton, Cola, Combretum, Memecylon, Jasminum, Strychnos, Anthocleista, Clerodendron, Hygrophila, Whitfieldia, Acanthus, Himantochilus, Justicia, Randia, Pouchetia, Tricalysia, Plectronia, Pavetta, Psilanthus, Rutidea, Psychotria, Lasianthus, Helichrysum* und *Senecio.*

Siehe „Index nov. gen. et spec.“ sowie die Tafeln am Kopfe der betreffenden Familien und im übrigen unter „Pflanzengeographie“.

568. **Winkler, Hubert.** Zur Kritik der Ansichten von der Entstehung der Angiospermenblüten. (87. Jahrber. Schles. Ges. f. vaterl. Kultur, 1910, Zool.-Bot. Sekt., p. 22—28.)

Die Darlegungen des Verfs. wenden sich gegen die Wettsteinsche Hypothese der Entstehung der männlichen Angiospermenblüte aus einem Blütenstand, wie er sich etwa bei *Ephedra* findet, und die Ableitung der angiospermen Zwitterblüte aus einer männlichen Inflorescenz, in deren Mitte eine weibliche Blüte stand. Die hauptsächlichsten vom Verf. erhobenen Einwände, soweit sie sich ohne Eingehen auf Einzelheiten wiedergeben lassen,

sind folgende: Die Entstehung der Zwitterblüte konnte nur durch Verlegung einer weiblichen Blüte in einen männlichen Blütenstand erfolgen, also nur bei Gymnospermen oder Casuarinaceen oder ähnlich tiefstehenden Formen wobei die Insektenblütigkeit als Selektionsfaktor wirken sollte; jene Gruppen sind aber durchaus anemophil, und nachdem der Übergang zur Insektenblütigkeit erfolgt war, waren die männlichen Blütenstände schon längst zur männlichen Angiospermeneinzelblüte geworden, eine Verlegung der weiblichen Blüte in diese hinein ist aber nur schwer denkbar. Auch bei der Reduktion des männlichen Blütenstandes in die angiosperme männliche Einzelblüte fallen morphologische Möglichkeit und selektive Tätigkeit zeitlich nicht zusammen: die Hilfshypothese, trotz Anemophilie sei die Reduktion erfolgt infolge der Ausbildung von Narben und der dadurch erhöhten Wahrscheinlichkeit der Befruchtung, macht wiederum das Auftreten der Insektenblütigkeit als Selektionsfaktor überflüssig. Auch ist es fraglich, ob die Monochlamydeen überhaupt die tiefststehenden Angiospermen sind. In morphologischer Hinsicht weist Verf. darauf hin, dass nach jener Theorie das einzelne Staubblatt der Angiospermenblüte auf der Vorstufe eine einzelne Blüte, also einen Spross darstellte, während ihm im allgemeinen die Dignität eines Blattes zugesprochen wird; auch der Erscheinungsort der Stamina bei ihrer Vermehrung im zweiten Stadium der Ausbildung der Angiospermenblüte spricht nicht dafür, dass ihnen etwas Sprosshaftes anhaftet. Da ausserdem Wettstein den Ursprung der Petalen aus Staubblättern annimmt, so ergäbe sich die Konsequenz, dass auch sie Sprosswert haben müssten. Auch die von Wettstein zur Begründung seiner Theorie von der Entstehung der Zwitterblüte herangezogenen Beispiele (Urticaceen, Euphorbiaceen u. a. mit weiblichen zentral gestellten Blüten in Inflorescenzen mit sehr vereinfachten Blüten) bilden keine wirkliche Stütze, weil sie so, wie sie sich jetzt darbieten, nicht von der niederen Stufe übernommen sein können, sondern auf dieser noch komplizierter gewesen sein müssten, was aber weder bei rezenten noch bei fossilen Gymnospermen bekannt ist. Auch kann wegen des Besitzes von Petalen in diesen Fällen die weibliche Endblüte nichts Ursprüngliches darstellen, sondern muss aus einer Zwitterblüte hervorgegangen sein, kann also nicht als Stütze für die Entstehung einer Zwitterblüte dienen. Auch innerhalb ihrer Durchführung stellen sich der Wettsteinschen These Bedenken entgegen. Verf. kommt daher zu dem Schluss, dass die Ableitung der Angiospermen- von der Gymnospermenblüte nicht die für alle phylogenetischen Erklärungsversuche unentbehrliche Grundlage besitzt, morphologisch zulässig und ökologisch verständlich zu sein, und dass die Strobilustheorie von Arber-Parkin den Vorzug verdient.

569. **Winkler, Hubert.** Beiträge zur Kenntnis der Flora und Pflanzengeographie von Borneo. I. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, p. 497—571, mit einer Tafel u. einer Textfig.) N. A.

Die Grundlage für vorliegende Arbeit bilden in erster Linie eigene Sammlungen des Verf., die dieser im Jahre 1908 auf einer Reise nach Südost-Borneo, die zunächst durch Fragen der tropischen Landwirtschaft veranlasst war, zusammengebracht hat, daneben unbearbeitete borneanische Pflanzen von Beccari u. a., die dem Verf. und seinen Mitarbeitern zugänglich waren. Der vorliegende erste Teil der Beiträge enthält eine Übersicht über die vom Verf. verfolgte Reiseroute und die Bearbeitung folgender (ausser den *Filices* und *Selaginellaceae*) Familien: *Taxaceae. Pinaceae. Gnetaceae, Butomaceae, Hydrocharitaceae, Gramineae, Cyperaceae, Flagellariaceae, Xyridaceae, Pontederiaceae, Liliaceae,*

Amaryllidaceae, Taccaceae, Dioscoreaceae, Zingiberaceae, Marantaceae, Balsaminaceae, Vitaceae, Gesneraceae, Rubiaceae.

Neue Arten werden beschrieben von *Apocopis, Thoracostachyum, Dioscorea, Alpinia, Hornstedtia, Impatiens, Ampelocissus, Cyrtandra, Xanthophytum. Hedyotis, Ophiorrhiza, Nauclea, Acranthera, Leconanthus, Myrioneuron, Campanocalyx, Praravinia, Tarenna, Gardenia, Pavetta, Ixora, Psychotria, Streblosa. Gaertnera* und *Streblosiopsis.*

Die von Valeton beschriebene neue Rubiaceengattung *Campanocalyx* gehört zu den *Mussaendeae,* während die in dieselbe Familie gehörige, nur unvollkommen bekannte *Streblesiopsis* Val. äusserlich mit *Streblosa* viel Ähnlichkeit besitzt, jedoch, weil multiovulat, nur mit *Mycetia* und *Xanthophytum* in Vergleich gesetzt werden kann.

Vgl. im übrigen im „Index nov. gen. et spec." sowie auch unter „Pflanzengeographie".

570. **Wittmack, L.** Botanische Untersuchungen der Florabüste von Leonardo da Vinci. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 78—80.)

Die anatomische Untersuchung des Wachses, aus dem die Büste angefertigt ist, sowie eines in derselben befindlichen Stückes Holz und einiger Stoffreste ergab für die Beurteilung der Echtheit keinerlei Anhaltspunkte; dagegen weist das von Raehlmann nachgewiesene Vorkommen von Fasern der Orseilleflechte in dem Braun des Haares, sowie der Art der Verwendung des Krappfarbstoffes darauf hin, dass die Büste aus dem Mittelalter stammt.

571. **Zapalowicz, H.** Nonnullae species et varietates plantarum novae. (Kosmos, XXXV, Lemberg 1910, p. 782—786.) N. A.

Neue Arten und Varietäten von *Poa, Festuca, Salix* und *Hieracium.*

572. **Zimmermann, A.** Über eine neue Verwendung verschiedener Pflanzenhaare (Pflanzenseiden). (Der Pflanzer, VI, 1910, p. 193—195.)

Betrifft die Verwendung von kapokähnlichen Pflanzenhaaren (von *Ceiba pentandra* und von *Calotropis*-Arten) für Spinnereizwecke, die durch ein neueres Verfahren ermöglicht wird, und die Bedeutung dieser Kulturen für Deutsch-Ostafrika.

VIII. Spezielle Morphologie und Systematik, nach den einzelnen Familien*) geordnet.

A. Gymnospermae.

Coniferales.

Neue Tafeln:

Juniperus occidentalis in Bull. New York Bot. Gard., VI (1910), tab. C. — *J. procera* in Engl. Blütenpfl. Afrikas, I, tab. XVII (Bestandesaufnahme). — *J. Sabina* L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 8 (col.).

Larix Potaninii in Kew Bull. (1910), tab. ad p. 174 (Habitus).

Picea Omorica in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder, 8. Reihe, H. 4, Taf. 19 u. 20.

---

*) Benennung und Umgrenzung der Familien im Anschluss an Engler, Syllabus der Pflanzenfamilien, 6. Aufl. (1909).

Pinus Armandii Franch. in Bot. Magaz. (1910), tab. 8347. — *P. leucodermis* in Karsten-Schenck, Vegetationsb., 8. Reihe, H. 4, Taf. 21 u. 22. — *P. ponderosa Jeffreyi* in Bull. New York Bot. Gard., VI (1910), tab. D. — *P. Sabiniana* l. c., tab. G.

Podocarpus usambarensis Pilger in Engl. Blütenpfl. Afr., I, tab. XVI (Habitus). *Taxus baccata* L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 9 (col).

573. **Ahrens, R.** *Cedrus atlantica glauca.* (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 266.)

Kurze gärtnerische Notiz. C. K. Schneider.

574. **Anderlind, O. V.** Die Astkerzentannen im Schwarzwald bei Wildbad und bei Freiburg im Breisgau. Berlin u. Leipzig, K. Scholtze (F. Grabow), 1910, 8°, 30 pp., mit 4 Lichtdrucktafeln.

Unter Astkerzentannen versteht Verf. Weisstannen, deren Seitenäste sich wie der Hauptstamm aufgerichtet haben oder an deren Seitenästen sich eine Zahl von Knospen zu vertikal aufstrebenden Sprossen entwickelt haben. Verf., der solche Tannen für eine besondere Spielart hält, empfiehlt sie zur Aussaat und macht Angaben über den Samenbezug.

575. **Arcangeli, G.** Sopra varie piante di Pino premice coltivate nel R. orto botanico di Pisa. (Proc. verb. Soc. tosc. Sc. Nat., XIX, 1910, p. 5—7.)

Referat noch nicht eingegangen.

576. **Bailey, Irving W.** Anatomical characters in the evolution of *Pinus*. (Americ. Nat., XLIV, 1910, p. 284—293, mit 6 Fig.)

Verf. kommt zu dem Schluss, dass die anatomische Untersuchung fossiler und recenter *Pinus*-Arten über gewisse Entwickelungsrichtungen Aufklärung gibt. Die Kiefern der Kreideperiode sind charakterisiert durch dickwandiges Markstrahlparenchym und fichtenartige laterale Strahltüpfel, durch das Fehlen von randständigen Markstrahltracheiden und die reichliche Ausbildung tangentialer Tüpfel an den Herbsttracheiden. Der Verlust der letzteren und das Verschwinden der dickwandigen Markstrahlzellen, die Entwickelung von Markstrahltracheiden und zusammengesetzten grossen Tüpfeln sind Ergebnisse der Entwickelung in der gegenwärtigen Epoche. Die grossen lateralen Tüpfel der Markstrahlen bei recenten Arten nehmen ihren Ursprung grösstenteils durch Fusion kleiner Tüpfel mit deutlich kreisförmigen Rändern. Die „harten" und „weichen" Kiefern mit sehr grossen lateralen Markstrahltüpfeln stellen unter den lebenden Arten die höchst entwickelten dar; unter ersteren wieder sind *P. resinosa* in Nordamerika und *P. silvestris* in Europa mit den sehr grossen, gewöhnlich vereinzelten Markstrahltüpfeln, den randständigen, mit zackigen Wänden versehenen Markstrahltracheiden und dem Verlust der tangentialen Tüpfelbildung an den Herbsttracheiden die höchstentwickelten und spezialisierten Typen. Die nordamerikanischen und asiatischen Kiefern mit nussartigen Samen nähern sich durch den Besitz von fichtenartigen lateralen Markstrahltüpfeln und dickwandigen Markstrahlzellen mehr der Struktur der *Pinus*-Arten der Kreideperiode. Die „harten" Kiefern der Vereinigten Staaten, mit Ausnahme von *P. resinosa*, zeigen zwischen der Ausbildung von fichtenartigen Tüpfeln einerseits, von zusammengesetzten lateralen Tüpfeln anderseits eine starke Variabilität; eine parallele Reihe von Abstufungen in der Ausbildung der Markstrahltüpfel zeigen auch die „weichen" Kiefern.

577. **Baker, Richard T.** and **Smith, Henry G.** A Research of the Pines of Australia. (Techn. Mus. N. S. Wales, Techn. Educ. Ser., No. 16, Sydney 1910, XIV u. 452 pp., mit 300 Textfiguren, vielen Tafeln u. 3 Karten.) **N. A.**

Dieses prachtvoll ausgestattete Werk ist eine in jeder Hinsicht vollkommene Monographie der australischen Coniferen in botanischer und technologischer Hinsicht. Jede einzelne Gattung wird behandelt in historischer, systematischer, vergleichend anatomischer, morphologischer, biologischer und technischer Hinsicht, wobei die Verwendungsfähigkeit von Holz, Harz, Ölen usw. nach jeder Hinsicht und mit statistischen Angaben besprochen wird. Besonders eingehend wird die Anatomie behandelt, die durch zahlreiche, ausserordentlich klare und deutliche Abbildungen mikroskopischer Schnitte erläutert wird. Die angeführten und besprochenen Gattungen sind: *Callitris* (18 sp.), *Actinostrobus* (2 sp.), *Diselma* (1 sp.), *Microcachrys* (1 sp.), *Arthrotaxis* (3 sp.), *Araucaria* (2 sp.), *Agathis* (2 sp.), *Dacrydium* (2 sp.), *Pherosphaera* (2 sp.), *Phyllocladus* (1 sp.), *Podocarpus* (5 sp.). Am Schlusse wird in einer kurzen Zusammenfassung der systematische Wert der chemischen Produkte für das Studium der Pflanzen besprochen. — Die wenigen neuen Arten siehe Fedde, Rep. nov. spec. IX, p. 127—128. F. Fedde.

578. **Barsali, E.** Intorno alle Pine Pagliose. (Bol. Soc. bot. ital., 1910, p. 80—83.)

Referat noch nicht eingegangen.

579. **Bartlett, A. C.** *Abies Webbiana.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, p. 53—54.)

Mehr kulturelle Notiz. C. K. Schneider.

581. **Beissner, L.** Mitteilungen über Coniferen. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 118—141, Abb.) N. A.

Enthält viele interessante Details, vor allem über *Taxus*-Formen, *Abies pectinata*-Formen, *Picea excelsa*-Formen, *Pinus Laricio*, Coniferen-Jugendformen usw. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. C. K. Schneider.

582. **Blake, S. F.** Note on *Juniperus horizontalis* and *J. virginiana.* (Rhodora, XII, 1910, p. 218.)

Die beiden Arten lassen sich, ausser durch die gewöhnlich angegebenen Merkmale, auch durch die Farbe der Frucht und Zahl der Samen trennen.

583. **Bougault, J.** Sur les étholides des Conifères. Acides junipérique et sabinique. (C. R. Acad. Sc. Paris, CL, 1910, p. 874—876.)

Siehe „Chemische Physiologie".

584. **Brenner, M.** Abnorma granar (*Picea excelsa* [Lam.] Link) in Ingå. (Abnormale Fichten in Ingå.) (Meddel. Soc. Fauna et Flora Fennica, XXXVII, 1910, p. 21—23, mit 2 Textfig.)

Siehe „Teratologie".

585. **Brenner, M.** Afvikande granformer. (Medd. af Soc. Fauna et Flora Fennica, XXXVI, 1910.)

Betrifft verschiedene abweichende Formen von *Picea excelsa* aus Ingå, West-Nyland.

586. **Brooks, F. T.** and **Stiles, W.** The structure of *Podocarpus spinulosus* (Smith) R. Br. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 305—318, mit 1 Tafel.)

Vgl. unter „Anatomie"; zu erwähnen ist hier nur, dass Verff. bezüglich der Verwandtschaftsverhältnisse zu dem Schluss kommen, dass *Podocarpus* sich als recent modifizierter Typus von *Saxegothaea* ableitet und auch mit *Dacrydium* und *Microcachrys* nahe Verwandtschaftsbeziehungen zeigt.

587. **Bruhn, W.** Beitrag zur Flora des Kiefernwaldes und zur Wuchsform der Kiefer. (Archiv Ver. Freunde d. Naturgesch. Mecklenburg, LXIV, 1910, p. 104—124, mit 3 Tafeln.)

Verf. gibt zunächst eine kurze Skizze des vegetativen Charakters der mecklenburgischen Kiefernheidewälder (näheres hierüber vgl. unter „Pflanzengeographie von Europa“) und behandelt dann ausführlicher die durch Regenerationserscheinungen bedingten Wuchsabweichungen mit Rücksicht auf Ursachen und Formenmannigfaltigkeit sowie durch besondere Standortsverhältnisse bedingte Wuchsformen. Die beigegebenen Tafeln zeigen verschiedene Arten der Ersatzsprossbildung, Windfahnenbäume und eine Bentkiefer.

588. **Camus, F.** A propos du *Juniperus communis*. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 225—231 u. p. 261—266.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa“.

589. **Chamberlain, Charles J.** Nuclear phenomena of sexual reproduction in Gymnosperms. (Americ. Nat., XLIV, 1910, p. 594—603.)

Vgl. unter „Anatomie“ bzw. „Morphologie der Zelle“.

590. **Cokes, W. C.** Vitality of Pine Seeds and the delayed Opening of Cones. (Journ. Elisha Mitchell Scientif. Soc., XXVI, 1910, p. 43—47.)

Besprechung siehe „Physikalische Physiologie“. F. Fedde.

591. **Conrad, Erich.** Beiträge zur Morphologie und Anatomie von *Agathis (Dammara) Brownii*. Diss. Kiel, 1910, 8°, 53 pp., mit 2 Tafeln.

Aus dem morphologischen Teil der vorliegenden Arbeit ist folgendes hervorzuheben: In den Knospen liegt der eigenartige Fall vor, dass in ihrem Innern die Seitentriebe nicht nur der ersten Anlage nach vorhanden, sondern bereits als weit entwickelte Seitenknospen ausgebildet sind. Der in der Mitte knospenartige Hauptvegetationspunkt, um den sich die Seitenknospen gruppieren — an allen sind bereits die jungen Laubblattanlagen mit blossem Auge erkennbar — ist mit diesen gemeinsam von Knospenschuppen eingeschlossen, und zwar stehen die Seitenknospen in den Achseln der jüngsten Knospenschuppen. Äusserlich ist daher von den Seitenknospen nichts zu erkennen, sondern diese sind mit der Endknospe zusammen zu einer Gesamtknospe vereinigt. Der zwischen den Seitentrieben liegende Haupttrieb ist ebensowenig wie die Seitentriebe von besonderen Knospenschuppen umgeben. Entsprechend ihrer weit vorgeschrittenen Entwickelung treiben die Axillarknospen auch relativ früh aus, sie strecken sich stets gleichzeitig mit den Internodien des Muttersprosses, denen sie angehören; auf dieser Art des Austreibens beruht der büschelartige Habitus der Verzweigungen. Die Knospenschuppen sind spiralig nach $^2/_5$-Stellung angeordnet, ebenso die Laubblattanlagen bei der mittleren Hauptknospe, bei den seitlichen Axillartrieben dagegen sind letztere deutlich und ausnahmslos dekussiert; erst allmählich geht die ursprüngliche Blattanordnung in die spiralige über, doch ist dieser Übergang bereits allgemein in der Anlage vorhanden und tritt nicht erst durch nachträgliche Wachstumsvorgänge ein.

Ferner ist noch hervorzuheben, dass Verf. der von Penhallow vorgenommenen Zusammenfassung von *Araucaria* und *Dammara* mit den ausgestorbenen *Cordaites* als „*Cordaitales*“ entschieden entgegentritt und zeigt, dass die anatomischen Charaktere, auf die Penhallow sich stützt, teilweise zu den wenigst zuverlässigen gehören, teilweise direkt unzutreffend sind, und dass anderseits *Dammara* eine Reihe von gemeinsamen Eigenschaften mit den höheren Coniferen besitzt.

Vgl. auch unter „Anatomie“.

592. **Coulter, John M.** and **Chamberlain, Charles J.** Morphology of Gymnosperms. Chicago, The University of Chicago Press., 1910, 458 pp., with 462 figures.

Dieses vorzüglich angelegte und reich ausgestattete Werk ist für das einschlägige Gebiet als ein „standard work" zu bezeichnen. Hinter dem einfachen Titel verbirgt sich eine Fülle von Material, das alles das enthält, was in den letzten Jahren Neues über die gesamte Morphologie, Anatomie, Phylogenie und Biologie der gesamten Coniferen, sowohl der recenten wie der fossilen, gefunden worden ist. Man kann um so Vollkommeneres erwarten, als die beiden Forscher auf diesem Gebiete selbst in grundlegender Weise tätig waren. Die ersten acht Hauptteile behandeln: *Cycadofilicales, Bennettitales, Cycadales, Cordaitales, Ginkgoales, Coniferales (Pinaceae, Taxaceae)* und die *Gnetales*. Jeder Teil zeigt die gleiche Einteilung und Behandlung des Stoffes: Zunächst werden die vegetativen Organe in anatomischer Hinsicht behandelt, dann die Geschlechtsorgane nach ihrer Entwickelung (Mikro- und Makrosporangium, die Befruchtung und Embryoentwickelung) — der interessanteste und der am meisten Neues bietende Teil des Werkes! Es folgt Geschichte und Verbreitung, sowie die Verwandtschaft in der Reihe und zu den übrigen. Das Schlusskapitel enthält zusammenfassend die Entwickelungstendenz der Gymnospermen, gegliedert nach der Entwickelung der einzelnen Organe. Das Verzeichnis der verwendeten Literatur nimmt nicht weniger als 22 Seiten ein!

Ausserordentlich ansprechend sind die zahlreichen klaren und deutlichen Abbildungen, aus denen man schon beim einfachen Durchblättern des Buches erkennen kann, wieviel Neues die Forschung des letzten Jahrzehntes auf dem Gebiete gebracht hat. F. Fedde.

593. **Dengler.** Neues zur Frage des natürlichen Verbreitungsgebietes der Kiefer. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw., XLII, 1910, p. 474.)

Siehe „Pflanzengeographie".

594. **Dogeförde, E.** Neu entstandene Schlangenfichte (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 264.)

Verf. teilt mit, dass im Grossen-Moor bei Wietzendorf, Hannover, vor einigen Jahren eine *Picea excelsa virgata* gefunden wurde.

C. K. Schneider.

595. **Dungern, von.** Dendrologisches aus dem Tian-shan. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 226—229, 2 Abb.)

Die Abbildungen zeigen Bestände von *Picea Schrenkiana*.

C. K. Schneider.

596. **Easterfield, Th. H.** and **Bee, J.** The resin acids of the *Coniferae*. Part II. (Journ. chem. Soc., XCVII—XCVIII, 1910, p. 1028—1032.)

Siehe „Chemische Physiologie".

597. **Elze, F.** Über Sadebaumöl. (Chem. Ztg., XXXIV, 1910, p. 767—768.)

Siehe „Chemische Physiologie".

598. **Gerry, E.** The distribution of the „Bars of Sanio" in the Coniferales. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 119—123, mit 1 Tafel.)

Siehe „Anatomie".

599. **Glasow, von.** Zähigkeit von Kiefernwurzeln *[Pinus silvestris]*. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 264—265.) C. K. Schneider.

600. **Gomolla, Richard.** Zedernanpflanzung in Mexiko. (Tropenpflanzer, XIV, 1910, p. 98—100.)

Nur praktisch (Holzverwertung, Rentabilität, Kultur) von Interesse.

601. **Groom, P.** Remarks on the Oecology of *Coniferae*. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 241—269.)

Verf. gibt folgende Zusammenfassung der Ergebnisse seiner Betrachtungen:

1. Die immergrünen Coniferen der nördlichen Hemisphäre sind ihrer Architektur nach Xerophyten, bei denen die Ausdehnung der Gesamtblattfläche für das einzelne Blatt eine xeromorphe Gestalt und xerophytische Struktur bedingt. Dadurch sind die Coniferen befähigt, in Regionen zu leben, wo eine Jahreszeit physiologischer Trockenheit regelmässig eintritt, und daraus erklärt sich auch die weite Verbreitung von arktischen und alpinen Lagen bis in die Tropen und von Sanddünen bis in feuchte Wälder.
2. Die tracheidale Holzstruktur entspricht den xerophytischen immergrünen Blättern; ein ähnlicher Typus des Holzbaues tritt auf bei Dicotylen der nördlichen und südlichen gemässigten Zone, z. B. bei amerikanischen *Quercus*-Arten, bei *Trochodendron* und *Drimys*. Die tracheidale Holzstruktur bildet kein Hindernis für die Annahme des laubabwerfenden Habitus, denn bei *Larix* besteht ein lebhafter Transpirationsstrom und eine starke Transpiration, sie bedeutet vielmehr wahrscheinlich nur ein Sicherheitsmittel zum Schutz gegen Vernichtung.
3. Die Coniferen unterliegen leichter plötzlichen Angriffen und werden von einer grösseren Zahl von Insekten- und Pilzkrankheiten heimgesucht als dicotyle Bäume; ihrer grösseren Verletzbarkeit und geringeren Fähigkeit, erlittene Schäden auszugleichen, ist mindestens zum Teil der Untergang zahlreicher Coniferen in früheren Perioden zuzuschreiben.

Bezüglich des ersten Teiles der Arbeit, der Untersuchungen über die Transpiration und den Transpirationsstrom enthält, vgl. auch unter „Physikalische Physiologie".

602. **Groom, Percy.** The Natural History of *Coniferae*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 73, 95—96 u. 115—116.)

In populärer Form gehaltene, abgekürzte Darstellung der in vorstehend referierter Arbeit enthaltenen Gedankengänge.

603. **Guffroy, Ch.** A propos du *Juniperus communis*. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 178—179.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

604. **Hansen, Georg.** Im Reiche der Mammutbäume *[Sequoia]*. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 291—305, 2 Abb.)

Pflanzengeographische Plauderei. C. K. Schneider.

605. **Hedemann-Gade, E.** Några tabulaeformis-artade, granar. (Einige *tabulaeformis*-ähnliche Fichten.) (Skogsvårdsföreningens tidskrift, Bd. 8, p. 440—443, 4 Textfig., Stockholm 1910, 8°.)

Verf. schildert eine Gruppe von 16 Fichten in der Provinz Västmanland von sehr eigenartigem Habitus. Sie stehen sehr dicht zusammen, so dass die Kronen ein geschlossenes flaches Dach bilden, und haben eine Höhe von 2,3—3,6 m. Äussere Umstände, die eine derartige Ausbildung bedingen konnten, sind nicht vorhanden. Ringsum wachsen ganz normale Fichten.

Skottsberg.

606. **Heller, A. A.** The timber pine *(Pinus flexilis)*. (Muhlenbergia, VI, 1910, p. 128—132, mit 1 Textfig.)

Nicht gesehen.

607. **Herzfeld, Stephanie.** Die Entwickelungsgeschichte der weiblichen Blüte von *Cryptomeria japonica* Don. Ein Beitrag zur Deutung der Fruchtschuppe der Coniferen. (Sitzber. Kais. Akad. Wiss. Wien, Mathem.-Naturw. Kl., CXIX, 1910, p. 807—824, mit 3 Taf.)

Verf. fasst ihre entwickelungsgeschichtlichen und vergleichend morphologischen Untersuchungen folgendermassen zusammen:

1. Das jüngste Stadium der Blüte von *Cryptomeria japonica* Don besteht aus einem primären Wulst in der Achsel einer wirklichen Nadel, einer Braktee.
2. Auf dem zarten, primären Wulst bilden sich die Samenanlagen bis zu fünf in einer Blüte; das Integument ist bis zu sechs Zellschichten dick, enthält Chlorophyll und besitzt eine Epidermis. In dem Masse, wie die Ovula wachsen, wird der Wulst aufgebraucht; er dokumentiert sich als rudimentäres Fruchtblatt.
3. Nach dem Verschwinden derselben entstehen hinter den Samenanlagen sekundäre Wülste, die sich in ihrer Entstehungsweise und Anatomie bedeutend vom primären Wulst unterscheiden; sie werden als Achsenwucherungen, Fruchtschuppen bezeichnet.
4. Die Achse des Tragblattes streckt und verdickt sich durch interkalares Wachstum und hebt sowohl das Tragblatt wie die Wülste empor.
5. Wir unterscheiden an der reifen Zapfenschuppe drei Hauptteile: die Schuppenachse, die Fruchtschuppe, das Tragblatt: bei *Cryptomeria japonica* reicht die Schuppenachse noch über die Ansatzstelle der Fruchtschuppe hinaus.
6. Diese drei Hauptteile lassen sich bei allen Coniferen, welche eine flache Zapfenschuppe besitzen, nachweisen.

608. **Hickel, R.** Cone de l'Abies Pindrow. (Bull. Soc. dendrol. France, 1910, p. 40—41, mit 1 Fig.)

Nicht gesehen.

609. **Hy, Abbé F.** Observations sur le *Juniperus communis* L. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 534—538.)

Betrifft die geographische Verbreitung und die Wuchsform.

610. **Jaccard, P.** Wundholzbildung im Mark von *Picea excelsa*. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 62—71, mit 1 Tafel.)

Siehe „Anatomie".

611. **Kanngiesser, Friederich.** Über die Giftigkeit der Eibe. (Gartenflora, LIX, 1910, p. 238—240.)

Zusammenstellung der wichtigsten bisherigen Erfahrungen über die Giftigkeit von *Taxus baccata*, aus denen hervorgeht, dass nicht nur das Laub typische Vergiftungsfälle und Tod verursacht hat (unter den Haustieren bei Pferden sowohl als auch Wiederkäuern), sondern dass auch von den fast durchgehends als harmlos angesehenen Früchten das gleiche gilt.

612. **Kein, Woldemar.** *Araucaria imbricata*. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 266—268, Abb.)

Die Abbildung zeigt ein Exemplar im Parke der Insel Mainau von 10 m Höhe, 80 cm Stammumfang bei 1 m; Alter 45 Jahre.

C. K. Schneider.

613. **Kienitz, M.** Beitrag zur Frage der Kernholzbildung bei der Kiefer. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw., XLII, 1910, p. 620.)

Siehe „Anatomie".

614. **Kny, L.** Über die Verteilung des Holzparenchyms bei *Abies pectinata* DC. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Suppl. [Treub-Festschrift], II, 1910, p. 645—648.)

Vgl. unter „Anatomie".

615. **Laurent, L. et Bellon, J.** Repartition du Pin d'Alep et du Pin sylvestre entre Mimet et le Pilon du Roy (Chaîne de l'Etoile). (Rev. hortic. Marseille, LVI, 1910, p. 24—34, ill.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

616. **Lawson, A. A.** The gametophytes and embryo of *Sciadopitys verticillata*. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 403—421, mit 3 Tafeln.)

Siehe „Anatomie".

617. **Lefèvre, J.** De l'influence de divers milieux nutritifs sur le développement des embryos de *Pinus Pinea*. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVIII, 1909, p. 1533—1536.)

Siehe „Chemische Physiologie".

618. **Léveillé, H.** Conifères de Sachalin. (Bull. Acad. internat. Géogr. bot., XIX, 1910, p. 43.)

Siehe „Pflanzengeographie".

619. **Lindman, C.** Ett fall af adventiv löfsprickning på en fälld lärkstam. (Skogsvårds fören. tidskr., VIII, 1910, p. 224—226, mit 3 Textfig.)

Referat noch nicht eingegangen.

620. **Lucas, W. J.** The Scotch Fir *(Pinus sylvestris)*. (Proc. South London Entomol. and nat. Hist. Soc., 1909—1910, p. 9—13, mit 2 Tafeln.)

Nicht gesehen.

621. **Mell, C. D.** The histology of resin canals in white fir [*Abies*]. (Amer. Forestry, XVI, 1910, p. 351—356, mit 9 Fig.)

Siehe „Anatomie".

622. **Morris, H. S.** Note on an abnormal seedling of *Widdringtonia cupressoides*, and a brief account of the vascular system of the normal seedling. (Trans. roy. Soc. S. Africa, I. 2, 1910, p. 411—412, mit 2 Textfig.)

Vgl. unter „Teratologie" sowie „Anatomie".

623. **Mottet, S.** *Pinus Armandi*. (Rev. hortic., LXXXII [N. S., X], 1910, p. 423—426, mit 4 Abb.)

Ausführliche Beschreibung nebst Angaben über Herkunft, systematische Stellung, gärtnerische Kultur usw.; die Abbildungen zeigen ein Habitusbild, einen zapfentragenden Zweig, einen einzelnen Zapfen und Samen.

624. **Müller, P. E., Rördam, K., Helms, J.** und **Wöldike, E.** Bidrag til Kendskab om Rödgranens Vaekstforhold i midtjydsk Hede bund. (Beiträge zur Kenntnis der Wachstumsverhältnisse der gemeinen Fichte im Heideboden Mittel-Jütlands.) (Det forstlige Forsögsvasen, 1910, 270 pp., mit 23 Karten u. 8 Fig.)

Referat noch nicht eingegangen.

625. **Münch, E.** und **Tubeuf, C. von.** Eine neue Nadelkrankheit der Kiefer, *Pinus silvestris*. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VIII, 1910, p. 39—44, mit 1 Taf. u. Abb.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

626. **Neger, F. W.** Abnorme Stärkeansammlung in vergilbten Fichtennadeln. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VIII, 1910, p. 44, mit 2 Abb.)

Siehe „Anatomie".

627. **Nichols.** A morphological study of *Juniperus communis* var. *depressa*. (Beih. Bot. Centrbl., XXV, 1. Abt., 1910, p. 201—241, mit 10 Tafeln u. 4 Textfig.)

Betrifft die Entwickelung der männlichen und weiblichen Sporangien und Gametophyten, sowie die Befruchtung und Embryoentwickelung; vgl. unter „Anatomie".

628. **Noelle, W.** Studien zur vergleichenden Anatomie und Morphologie der Coniferenwurzeln mit Rücksicht auf die Systematik. (Bot. Ztg., LXVIII, 1. Abt., p. 169—266, mit 40 Textfig.) Auch Diss. Göttingen, 1910, 4°, 98 pp.

Siehe „Anatomie".

629. **Phillips, F. J.** The dissemination of junipers by birds. (Forest Quart., VIII, 1910, p. 60—73.)

Siehe „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen".

630. **Pimentel, C. A. de Souza.** Os nonos pinheiros. Lissabonn 1910, 8°, 141 pp., mit 14 Photogravüren.

Referat noch nicht eingegangen.

631. **Pulle, A.** *Gnetaceae.* (Nova Guinea, VIII, 2, 1910, p. 345.)

Erwähnt wird *Gnetum Gnemon.* Fedde.

632. **Rikli, M.** Die Arve, der Pionier der Gebirgsbäume. (Naturw. Wochenschr., N. F., IX, 1910, p. 145—154, mit 9 Textfig.)

Vgl. unter „Pflanzengeographie".

633. **Rothrock, J. T.** Balsam fir (*Abies balsamea* Muhl.). (Forest Leaves, XII, 1910, p. 105, ill.)

Nicht gesehen.

634. **Saxton, W. T.** Contributions to the life history of *Callitris*. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 557—569, mit 2 Tafeln.)

Verf. kommt in systematischer Hinsicht zu dem Schluss, dass *Callitris* und *Widdringtonia* als zwei verschiedene Gattungen betrachtet werden müssen und beide zusammen zu Typen einer neuen, den *Cupressineae* zu koordinierenden Tribus *Callitrineae* der Coniferen zu erheben sind, welche in mancher Hinsicht zwischen *Sequoia* und den *Cupressineae* eine Mittelstellung einnimmt.

Vgl. im übrigen unter „Anatomie".

635. **Saxton, W. T.** Anatomy of the genera *Widdringtonia* Endl. and *Callitris* Vent. (Proc. Linn. Soc. London, 122d session, 1909—1910, p. 50—51.)

Verf. zeigt, dass *Widdringtonia* und *Callitris* nicht mit dem „*Cupressineae*"-Typus übereinstimmen und dass erstere Gattung nicht in *Callitris* einbezogen werden kann, sondern als selbständige Gattung aufrecht zu erhalten ist.

636. **Saxton, W. T.** Notes on the Anatomy of *Widdringtonia* and *Callitris*. (South Afr. Journ. Sc., VI, 1910, p. 282—286.)

Die anatomischen Charaktere ermöglichen eine scharfe Trennung der beiden Gattungen *Widdringtonia* und *Callitris*; näheres vgl. unter „Anatomie".

637. **Saxton, W. T.** Contributions to the Life History of *Widdringtonia cupressoides*. (Bot. Gaz., L, 1910, p. 31—48, mit 3 Tafeln.)

Betrifft die Entwickelung des Gametophyten und des Embryo; vgl. unter „Anatomie".

638. **Schaffner, John H.** The Gymnosperms of Ohio. (Ohio Nat., X, 1909, p. 9—12.)

Kurze, systematische Übersicht der vorkommenden Gattungen und Arten; vgl. auch unter „Pflanzengeographie".

639. **Scheck.** Die Douglasie, Sitkafichte und Bankskiefer in ihrer Heimat und in Pommern. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 13 bis 23.)

Fast rein forstlich. C. K. Schneider.

640. **Schiffel, A.** Beitrag zur Begründung der Lehre über die Erziehung der Fichte. Wien 1910, 8°, 21 pp., ill.

Nicht gesehen.

641. **Schlosser, P.** Der Mammutbaum [*Sequoia gigantea*]. (Urania, III, 27, 1910, p. 419—424, mit 4 Abb. u. 1 Karte.)

Nicht gesehen.

642. **Schotte, G.** Om betydelsen af fröets hemort och moderträdets ålder vid tallkultur. (Über die Bedeutung der Samenprovenienz und des Alters des Mutterbaumes bei Kieferkultur.) (Mitt. forstl. Versuchsanst. Schwedens, VII, 9 + 2 pp., mit 8 Textfig.)

Die ältesten Samenbäume ergaben meist die schwächsten Pflanzen während die kräftigsten in einigen Fällen von den jüngsten Mutterbäumen, in, anderen von Bäumen mittleren Alters herstammten. Ferner ergab sich, dass die norrländischen Kiefernpflanzen (von *Pinus silvestris* f. *lapponica*), welche sich in Gestalt der Nadeln, Länge der Zweige und Färbung der Rinde von denen südlicherer Provenienz unterscheiden, im allgemeinen ein schwächeres Wachstum zeigen als die Pflanzen südlicherer Provenienz (nach Grevillius im Bot. Centrbl., CXVI, p. 464).

643. **Schotte, G.** Om färgning af skogsfrö i syfte att utmärka utländsk vara. (Über die Färbung des Forstsamens zur Unterscheidung ausländischer Ware.) (Mitt. forstl. Versuchsanst. Schwedens. VII, 21, 1910, 3 pp., mit 4 Textfig. und 1 Tabelle.)

Versuche über die Keimfähigkeit der mit in Spiritus gelöstem Eosin gefärbten Samen von *Pinus silvestris*, *Picea excelsa*, *Larix europaea*, *Pinus montana* und *Abies pectinata*; die Keimkraft wurde etwas geschwächt, besonders bei älteren Samen, und die Keimung trat bedeutend später ein; nur die Samen von *Larix europaea* hatten nicht gelitten (nach Grevillius im Bot. Centrbl., CXVI, p. 463.)

644. **Schullerus, J.** Beziehungen zwischen Coniferen und Hydrophyten, II. (Verh. u. Mitt. Siebenbürg. Ver. Naturw. Hermannstadt, LX, 1910, p. 1—103.)

Siehe „Pflanzengeographie".

645. **Schwerin, F. von.** *Pinus Laricio* als Dünenpflanze. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 240.)

Forstliches. C. K. Schneider.

646. **Severini, G.** Sulle formazioni tubercolari nello *Juniperus communis*. (Ann. di Bot., VIII, 1910, p. 253—263, 1 tav.)

Vgl. unter „Pflanzenkrankheiten".

647. **Smythies, E. A.** Some factors which influence the yield of resin from *Pinus longifera*. (Indian Forester, XXXVI, 5, 1910, p. 278—283.)

Nicht gesehen.

648. **Storey, F.** Seed Experiments with *Pinus silvestris*. (Trans. Roy. Scott. Arboric. Soc., XXIII, 1910, p. 168—171, mit 1 Tafel.)

Betrifft den Wert von Kiefernsämlingen von verschiedenen europäischen Standorten.

649. **Sudworth, G. B.** A new cypress for Arizona. (Amer. Forestry, XVI, 1910, p. 88—90, mit 1 Textfig.)

Betrifft *Cupressus glabra*.

650. **Sylvén, N.** Material för studied af skogsträdens vaser. 10. Några svenska tallformer. (Material zur Erforschung der Rassen der schwedischen Waldbäume. 10. Einige schwedische Kieferformen.) (Mitt. forstl. Versuchsanst. Schwedens, VII, 19, 1910, 4 pp., mit 13 Textfig.)

Enthält Mitteilungen über *Pinus silvestris* L. f. *virgata* Casp., ferner über kurznadelige Kieferformen und über zwei *lapponica*-Kiefern aus Dalarne mit verspäteter Chlorophyllbildung.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

651. **Sylvén, N.** Om pollineringsförsök med tall och gran. (Über Selbstbestäubungsversuche mit Kiefer und Fichte.) (Mitt. forstl. Versuchsanst. Schwedens, VII, 1910, 9, 2 pp., mit 3 Textfig. u. 2 Tafeln.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile des Just".

652. **T. G. B.** The Arolla Pine. (Nature, No. 2101, 1910, p. 399 bis 400.)

Bericht über Riklis Werk „Die Arve in der Schweiz".

653. **Thoday, M. G.** The morphology of the ovule of *Gnetum africanum*. (Rept. british Assoc. Adv. Sc. Sheffield, 1910, p. 783—784.)

Siehe „Anatomie".

654. **Thompson, W. P.** The origin of ray tracheids in the Coniferae. (Bot. Gaz., LI, 1910, p. 101—116.)

Siehe „Anatomie".

655. **Tison, A.** Remarques sur les gouttelettes collectrices des ovules des Conifères. (Mém. Soc. Linn. Normandie, XXIV, 1910, p. 51—66, mit 2 Tafeln.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile des Just".

656. **Treichler, A. C.** Prostrate juniper. (Forest Leaves, XII, 1910, p. 168, ill.)

Nicht gesehen.

657. **Tubeuf, C. von.** Aufklärung der Erscheinung der Fichten-Hexenbesen. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VIII, 1910, p. 349 bis 351.)

Aussaatversuche mit Samen, die von einem zapfentragenden Fichten-Hexenbesen stammten, ergaben, dass die Hexenbesen von *Picea excelsa* nicht parasitärer Ursache und dass sie vererbbar sind, sowie ferner, dass kein prinzipieller Unterschied besteht zwischen einem an normaler Pflanze sitzenden Hexenbesen und einer ganz in Hexenbesenform erwachsenen Pflanze, dass ersterer also nur eine lokalisierte Varietät darstellt.

658. **Tubeuf, C. von.** Vererbung von Hexenbesen. (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VIII, 1910, p. 582—583, mit 3 Textabb.)

Junge Pflanzen, die aus den Samen eines zapfentragenden Fichten-Hexenbesens gezogen waren, zeigten teilweise den Wuchs von typischen Kugelfichten in verschiedenen Übergängen bis zu völlig normaler Gestaltung.

659. **Tubeuf, C. von.** Teratologische Bilder. (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VIII, 1910, p. 263—280, mit 15 Textfig.)

Betrifft Zapfen- und Verbänderungssucht bei *Pinus silvestris*, sowie Zapfenabnormitäten und Knospensucht am Sprossende bei *Picea excelsa*; siehe „Teratologie".

660. **Tubeuf, C. von.** Knospen-Hexenbesen und Zweig-Tuberkulose der Zirbelkiefer. (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VIII, 1910, p. 1—12, mit 15 Abb.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

661. **Tubeuf, C. von.** Erkrankung und Absterben von Kiefernbeständen. (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VIII, 1910, p. 529—533. mit 2 Abb.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

662. **Tubeuf, C. von.** Zuwachsleistung von *Picea excelsa* in Bozen. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VIII, 1910, p. 351—354, mit 4 Abb.)

Siehe „Anatomie".

663. **Ulleriks, A.** Taxtraeer [Eibenbäume]. (Meddelelser fon det Kgl. danske Haveselskab, III, 1910, p. 89—94.)

Verf. behandelt die Verwendung der Eibe als Garten- und Parkbaum und gibt Abbildungen einiger bekannten europäischen, insbesondere dänischen Exemplare.

664. **Usener.** Zuwachsuntersuchungen an Fichten. (Allgem. Forst- u. Jagdztg., LXXXVI, 1910, p. 122—123.)

Das Höhenwachstum der Fichte ist nach Beobachtungen, die Verf. in den Waldungen von Elsass-Lothringen angestellt hat, etwas grösser als bei der Tanne, während letztere bei gleichem Alter einen etwas grösseren Stammdurchmesser erreicht und einen bedeutend höheren Festgehalt des Stammes aufweist. In höheren Lagen ist die Zuwachsleistung der Tanne der der Fichte indessen nicht überlegen.

665. **Vierhapper, F.** Entwurf eines neuen Systems der Coniferen. Abhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, V, 4, 1910, 56 pp., mit 2 Abb.)

Der erste Teil der Arbeit enthält eine Übersicht über die Morphologie der Coniferen, aus der vor allem die Stellungnahme des Verf. zu der Frage nach der Deutung von Fruchtschuppe und Deckschuppe von Wichtigkeit ist. Verf. schliesst sich in dieser Hinsicht der Auffassung von Strasburger und Čelakovsky an, er hält also die Deckschuppe der Coniferen für das Deckblatt eines Sprosses, welcher Ovularschuppen und Samenanlagen in Ein- oder Mehrzahl, d. h. also die weibliche Blüte trägt, und dementsprechend den Fruchtzapfen für eine Inflorescenz. Dem Verf. scheint vom phylogenetisch-morphologischen Standpunkte aus diese Deutung als die einzig annehmbare, welche sich aber auch auf entwickelungsgeschichtlicher, histologischer und teratologischer Grundlage vollkommen rechtfertigen lässt. Ob die Ovularschuppen wirkliche Carpelle oder aus einem zweiten Integument des Ovulums hervorgegangene Gebilde sind, lässt Verf. dahingestellt, betont aber, dass sie jedenfalls bei allen Coniferen homolog sind und dass im allgemeinen jedem Ovulum eine allerdings in gewissen Fällen abortierte Ovularschuppe entspricht und die Fruchtschuppe der Abietineen aus ebenso vielen Ovularschuppen entstanden zu denken ist, wie Ovula vorhanden sind. Die Frage, ob die Fruchtschuppe der Taxodioideen und Cupressoideen der Fruchtschuppe der Abietaceen homolog oder als aus einer Exkrescenz der Deckschuppe entstandenes Gebilde zu deuten ist, lässt Verf. offen.

Bei der Entwickelung der systematischen Gliederung geht Verf. von

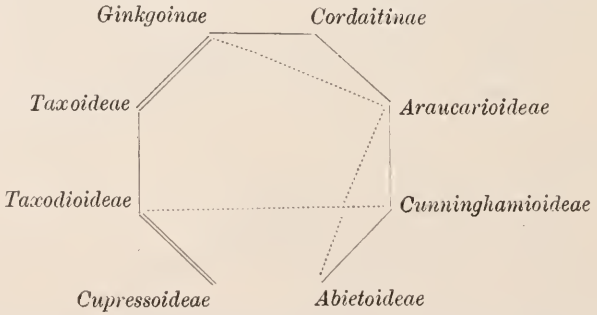
den drei schon von Richard nach dem Bau der weiblichen Organe aufgestellten Gruppen: *Taxoideae, Cupressoideae* und *Abietoideae* aus und untersucht die gegenseitigen Beziehungen derselben. Die Frage, ob dieselben als koordiniert zu betrachten oder irgendwie zu kombinieren sind, lässt sich nur unter gleichmässiger Berücksichtigung auch der vegetativen Organe (Beblätterung, Bau des Holzes und der Blätter, sowie der Rinde und Wurzeln) befriedigend beantworten. Verf. kommt so zu dem Schluss, dass man weit eher an eine Vereinigung der Cupressoideen mit den Taxoideen als mit den Abietoideen denken muss. Zwar sprechen gegen eine solche Vereinigung zunächst die grossen Differenzen der beiden Gruppen in den weiblichen Fortpflanzungsorganen, doch kann man die Taxodioideen als vermittelnde Formen zwischen Taxoideen und Cupressoideen betrachten. Von den übrigen Coniferengruppen haben die *Araucarioideae* eine ziemlich isolierte Stellung inne; ihre Beziehungen zu den Taxocupressaceen sind zweifellos sehr lose, inniger noch erscheinen sie zu den *Abietoideae*; als Bindeglied zwischen beiden sind die *Cunninghamioideae* sowohl in bezug auf den Bau der Vegetations- als auch auf den Bau der männlichen und weiblichen Fortpflanzungsorgane zu betrachten. Es ergibt sich sonach folgende systematische Gliederung, bezüglich deren näherer Begründung auf die Originalarbeit zu verweisen ist:

I. Fam. **Taxocupressaceae.**
- Subfam. 1. *Taxoideae.*
  - Trib. a) *Cephalotaxeae: Cephalotaxus.*
  - Trib. b) *Taxeae: Torreya, Taxus.*
  - Trib. c) *Podocarpeae.*
    - Subtrib. *α) Podocarpinae: Podocarpus, Dacrydium.*
    - Subtrib. *β) Phyllocladinae: Phyllocladus.*
    - Subtrib. *γ) Pherosphaerinae: Pherosphaera.*
    - Subtrib. *δ) Saxegothaeinae: Saxegothaea, Microcachrys.*
- Subfam. 2. *Taxodioideae.*
  - Trib. a) *Arthrotaxeae: Arthrotaxis.*
  - Trib. b) *Sequoieae: Wellingtonia, Sequoia.*
  - Trib. c) *Cryptomerieae: Cryptomeria.*
  - Trib. d) *Taxodieae: Taxodium, Glyptostrobus.*
- Subfam. 3. *Cupressoideae.*
  - Trib. a) *Cupresseae: Cupressus, Chamaecyparis.*
  - Trib. b) *Thujopseae: Thujopsis, Libocedrus, Thuja, Biota.*
  - Trib. c) *Actinostrobeae: Fitzroya, Actinostrobus, Callitris.*
  - Trib. d) *Juniphereae: Arceuthos, Juniperus, Sabina.*

II. Fam. **Abietaceae.**
- Subfam. 1. *Araucarioideae.*
  - Trib. a) *Agatheae: Agathis.*
  - Trib. b) *Araucarieae: Araucaria.*
- Subfam. 2. *Cunninghamioideae.*
  - Trib. a) *Cunninghamieae: Cunninghamia.*
  - Trib. b) *Sciadopityeae: Sciadopitys.*
- Subfam. 3. *Abietoideae.*
  - Trib. a) *Sapineae.*
    - Subtrib. *α) Abietinae: Keteleeria, Abies, Tsuga, Pseudotsuga, Picea.*
    - Subtrib. *β) Laricinae: Pseudolarix, Larix, Cedrus.*
  - Trib. b) *Pineae: Pinus.*

Der dritte Abschnitt behandelt den Formenreichtum der einzelnen Sippen, ihre Verbreitung, Paläontologie und die Wertigkeit der Merkmale. Die Verteilung der einzelnen Gruppen und ihrer Artenzahl auf die tropische und die beiden extratropischen Zonen wird in tabellarischer Form zur Darstellung gebracht und die Ansicht ausgesprochen, dass im allgemeinen in derjenigen Zone, in welcher eine Gruppe heute das Schwergewicht ihrer Verbreitung hat, auch der Entstehungsherd derselben gelegen sein dürfte. In der Übersicht über die paläontologischen Befunde verfolgt Verf. zunächst die Vorgeschichte der einzelnen Gruppen und ihrer ausgestorbenen Vertreter und gibt ferner eine Übersicht über die Haupttypen der Stammhölzer der recenten und fossilen Coniferen, aus der hervorgeht, dass die systematische Anordnung der Hölzer im allgemeinen mit der systematischen Anordnung der Coniferen parallel läuft, und dass die Entwickelung der Coniferenhölzer mit dem phylogenetischen Werdegang der Sippen, wie er sich insbesondere aus dem Bau der weiblichen Sexualorgane erschliessen lässt, nicht immer gleichen Schritt gehalten hat. Endlich gibt Verf. zum Schluss dieses Abschnitts eine Gegenüberstellung der Merkmale, die er hinsichtlich ihrer phylogenetischen Wertigkeit einerseits für ursprünglich, anderseits für abgeleitet hält.

Im letzten Abschnitt endlich erörtert Verf. die phylogenetischen Beziehungen zwischen den verschiedenen Gruppen. Auch hier ist es nicht möglich, die vom Verf. vorgetragenen Details wiederzugeben, es möge genügen, die von ihm gegebene Darstellung von den Beziehungen der Hauptgruppen zueinander wiederzugeben:



Zum Schluss weist Verf. noch auf morphologisch bedeutsame Veränderungen hin, die sich in der Phylogenese der Coniferen abgespielt haben und die mit einer Änderung der biologischen Bedeutung der betreffenden Organe im Zusammenhang stehen, und betont endlich, dass die nicht monotypischen Gattungen und Gattungssektionen insgesamt geographisch gegliedert sind, und dass in gewissen Fällen das Prinzip der geographischen Anordnung auch noch in höheren Gruppen zur Geltung kommt.

666. **Yoshimura, K.** Über das Eiweiss aus den Samen von *Pinus koraiensis* Sieb. et Zucc. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussmittel, XIX, 1910, p. 257—260.)

Siehe „Chemische Physiologie".

667. **Young, Mary S.** The Morphology of the *Podocarpineae*. (Bot. Gaz., L, 1910, p. 81—100, mit 3 Tafeln.)

Der erste Hauptteil der Arbeit behandelt die Gattung *Phyllocladus*. Die Untersuchungen der Verf. erstrecken sich vornehmlich auf die Entwickelung

des männlichen und weiblichen Gametophyten, die Befruchtung und die Embryogenese, worüber näheres unter „Anatomie“ zu vergleichen ist, und führen zu folgenden Schlüssen hinsichtlich der verwandtschaftlichen Stellung: *Phyllocladus* besitzt einerseits primitive Charaktere der *Taxineae* (Struktur des Ovulums, symmetrischer Arillus, Ähnlichkeit des Fruchtzapfens mit dem von *Cephalotaxus*, mesarche Bündel in den Cladodien, Skulptur der Tracheiden), die bei den *Podocarpineae* nicht vorkommen, anderseits Merkmale der letzteren (Charakter des männlichen Gametophyten, Struktur der Staubblätter, Besitz von geflügelten Pollenkörnern, Megasporenmembran), die den *Taxineae* abgehen. Ihrem Werte nach beurteilt, erweisen sich die Übereinstimmungen mit den *Taxineae* als mehr oberflächlich und variabel, diejenigen mit den *Podocarpineae* als weiter vorgeschritten und von mehr fundamentalem Charakter. *Phyllocladus* ist also als ein verhältnismässig primitives Glied der *Podocarpineae* zu betrachten, das von denselben sich bald nach der erfolgten Trennung von *Taxineae* und *Podocarpineae* abzweigte.

Der zweite Hauptteil der Arbeit beschäftigt sich mit dem gegenseitigen Verhältnis der *Podocarpineae* und *Araucarineae*. Eine Übersicht über den gegenwärtigen Stand der Kenntnis hinsichtlich der Morphologie, Ovularstruktur und Gametophytenentwickelung beider Gruppen, unter besonderer Berücksichtigung der Gattung *Saxegothaea*, führt zu dem Ergebnis, dass einerseits die Beziehungen zwischen den beiden Gruppen durch das Vorhandensein von *Phyllocladus* als Verbindungsglied nach den *Taxineae* hin kompliziert, anderseits durch *Saxegothaea* etwas verwischt werden, dass aber verschiedene Punkte noch zu wenig geklärt sind, um ein endgültiges Urteil zu erlauben, und dass man am besten die *Taxineae*, *Podocarpineae* und *Araucarineae* vorläufig als getrennte Tribus belässt.

668. **Zastrow, von.** Gedeihen von *Larix leptolepis* auf Lehmboden. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 260, Abb.)

Die Abbildung zeigt einen Stammquerschnitt. C. K. Schneider.

668a. **Zastrow, von.** Üppiger Wuchs bei Bankskiefern. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 261, Abb.)

Die Abbildung zeigt 6jährige, 3,6 m hohe *Pinus Banksiana*.

C. K. Schneider.

669. **Zederbauer, E.** Grün- und rotzapfige Fichten. (Centrbl. f. d. ges. Forstw., XXXVI, 1910, p. 310—311.)

Wesentlich nur forstwirtschaftlich von Interesse.

Cycadales.

670. **Anonymus.** *Cycas Micholitzii.* (Kew Bull., 1910, p. 163.)

Kurze Beschreibung eines weiblichen, in Kew zur Produktion von Carpophyllen gelangten Exemplares.

671. **Chamberlain, Ch. J.** Fertilization and embryogeny in *Dioon edule*. (Bot. Gaz., L, 1910, p. 415—429, mit 4 Tafeln.)

Siehe „Anatomie“.

672. **Pulle, A.** *Cycadaceae.* (Nova Guinea, VIII, 2, 1910, p. 343.)

Erwähnt wird: *Cycas circinalis.* Fedde.

673. **Purpus, A.** *Ceratozamia mexicana* Brongn. (Möllers D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 397—398, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt ein Exemplar der Pflanze am natürlichen Standort.

674. **Purpus, A.** *Dioon Purpusi* Rose. (Möllers D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 163—164, mit 2 Textabb.)

Ausführliche Beschreibung; die Abbildungen zeigen die Pflanze am natürlichen Standort und einen Fruchtzapfen derselben.

675. **Saxton, W. T.** The development of the embryo of *Encephalartos*. (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 13—18, mit 1 Tafel u. 1 Textfig.)

Die Embryoentwickelung von *Encephalartos* hat grosse Ähnlichkeit mit derjenigen von *Ginkgo*; genaueres vgl. unter „Anatomie".

676. **Smith, F. G.** Development of the ovulate Strobilus and young Ovule of *Zamia floribundana*. (Bot. Gaz., L, 1910, p. 128—141, mit 22 Textfig.)

Siehe „Anatomie".

677. **Stopes, M. C.** Adventitious Budding and Branching in *Cycas*. (New Phytologist, IX, 1910, p. 235—241.)

Verf. fand bei der Untersuchung einer grösseren Zahl von Exemplaren der *Cycas revoluta* in Japan, dass die Verzweigung häufiger und reichlicher auftritt, als in der Literatur gewöhnlich angegeben wird. Ferner beobachtete Verf. an den dicken Stämmen das Vorhandensein kleiner Knollen, welche aus Knospen an den Blattbasen hervorgehen; Verf. nimmt an, dass die Verzweigung durch Auswachsen dieser Adventivknospen zustande kommt.

678. **Szabó, Zoltán.** Virágzó *Cycas*. (Über eine blühende *Cycas*.) (Termèszettudományi Közlöny, XLII, 4, 1910, p. 538—541, mit 2 Abbildungen. Magyarisch.)

Im botanischen Garten der Universität in Budapest blühte im Sommer 1910 eine *Cycas revoluta*. C. K. Schneider.

679. **Zach, Franz.** Studie über Phagocytose in den Wurzelknöllchen der Cycadeen. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 49—55, mit 1 Tafel.)

Siehe „Anatomie" bzw. „Chemische Physiologie".

Ginkgoales.

680. **Ishikawa, M.** Über die Zahl der Chromosomen von *Ginkgo biloba*. (Bot. Magaz. Tokyo, XXIV, 1910, p. 225—226, mit 2 Textfig.)

Siehe „Anatomie" bzw. „Morphologie der Zelle".

681. **Starr, Anna M.** The microsporophylls of *Ginkgo*. (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 51—55, mit 1 Tafel.)

Die Mitteilungen betreffen die Entwickelung der männlichen Blütenzapfen und der Mikrosporophylle von *Ginkgo*, mit Rücksicht hauptsächlich auf die Frage nach dem Ursprung der Schleimgänge in dem Höcker der Mikrosporophylle. Die Resultate sind folgende:

1. Die Entwickelung des Strobilus schreitet vom Grunde nach der Spitze vor, so dass die ältesten Sporophylle sich an der Basis befinden.
2. Die Entwickelung des in Funktion tretenden Mikrosporangiums ist wahrscheinlich die gleiche wie bei Cycadeen.
3. Die Entwickelung der Schleimgänge in dem Höcker des Mikrosporophylls gleicht im allgemeinen der des sporogenen Gewebes.
4. Dieser Ursprung der Schleimgänge weist vielleicht darauf hin, dass die Mikrosporophylle von *Ginkgo* von einem schildförmigen Typus (etwa wie *Taxus*) abstammen dürften.

Gnetales.

Neue Tafel:

Welwitschia mirabilis in Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, tab. ad p. 49 (Pflanzen in Damaraland).

682. **Henriques, J.** *Welwitschia mirabilis.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, p. 210, Fig. 90.)

Verf. ergänzt Pearsons Notiz (Ref. 684) durch Darstellung der jungen Wuchsstadien. C. K. Schneider.

683. **Hill, T. G.** and **Fraine, E. de.** On the seedling structure of Gymnosperms. IV. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 319—333, mit 2 Tafeln u. 3 Textfig.)

Betrifft *Ephedra, Welwitschia* und *Gnetum*; siehe „Anatomie".

684. **Pearson, H. H. W.** *Welwitschia mirabilis.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 49—51, Fig. 31—33, and plate.)

Eingehende Beschreibung der Morphologie und des Vorkommens. Die Abbildungen zeigen Blüten-, Frucht- und Sämlingsdetails. C. K. Schneider.

685. **Pearson, H. H. W.** On the embryo of *Welwitschia.* (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 759—766, mit 1 Tafel u. 2 Textfig.)

Siehe „Anatomie".

686. **Porsch, Otto.** *Ephedra campylopoda* C. A. Mey., eine entomophile Gymnosperme. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 404—412, mit 1 Abb.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

687. **Sykes, M. G.** The Anatomy and Morphology of the Leaves and Inflorescences of *Welwitschia mirabilis.* (Phil. Trans. Roy. Soc. London, Ser. B, 201, 1910, p. 179—226, mit 2 Tafeln.)

Auf Grund detaillierter anatomischer Untersuchungen über Blatt und Blütenstände von *Welwitschia mirabilis* unter besonderer Berücksichtigung der Gefässbündel kommt Verf. zu dem Schluss, dass *Welwitschia* mit den übrigen *Gnetales* wahrscheinlich nicht näher verwandt ist; ein Vergleich mit den *Cycadales, Benettitales* und *Angiospermae* zeigt, dass verschiedene Charaktere des Gefässbündelsystems *Welwitschia* mit den ersteren und den *Medulloseae* verknüpfen, während die dichasiale Verzweigung der Inflorescenzen Ähnlichkeit mit *Williamsonia angustifolia* darbietet.

688. **Sykes, M. G.** The Anatomy of *Welwitschia mirabilis* Hook. f. in the Seedling and Adult States. (Trans. Linn. Soc. London. 2. ser., Bot. VII, 1910, p. 327—354, mit 2 Taf. u. 5 Textfig.)

Da die Hauptachse der Pflanze nur aus Wurzel und stark vergrössertem Hypocotyl besteht, wird sie vom Verf. als „adult seedling" angesprochen. In Anbetracht der Beibehaltung embryonaler Charaktere in der ausgewachsenen Pflanze ist ein Vergleich der letzteren mit der Stammstruktur anderer Gruppen nicht möglich, während anderseits die Vascularstruktur der Keimlinge abhängig ist von Lebensgewohnheiten und Anpassung an die Umgebung und daher ein diesbezüglicher Vergleich ebenfalls über die Verwandtschaftsbeziehungen keinen sicheren Aufschluss zu gewähren vermag.

Siehe auch „Anatomie".

689. **Sykes, M. G.** Anatomy and morphology of the leaves and inflorescences of Welwitschia mirabilis. (Proc. roy. Soc. London, LXXXIII, 1910, p. 625—626.)

Nicht gesehen.

B. Angiospermae.

Monocotyledones.

Alismataceae.

690. **Glück, Hugo.** Über das Vorkommen der *Caldesia parnassifolia* im Königreich Bayern. (Mitt. Bayer. Bot. Ges., II, 17, 1910, p. 285—291, mit 7 Textfig.)

Enthält ausser floristischen Angaben auch Mitteilungen über Morphologie und Biologie der Art, insbesondere über die Ausbildung von Schwimmblattformen, Turionen und Landformen.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

Amaryllidaceae.

Neue Tafeln:

Agave Franzosini Nissen in Bot. Mag. (1910), tab. 8317.

Furcraea Cabuya Trel. n. sp. mit var. *integra* in Ann. Jard. Buitenzorg, 3. suppl., II (1910), tab. XXXVI u. XXXVII (Blattoberfläche und Früchte). — *F. Cahune* l. c., tab. XXXIX (Blüten, Früchte, Blattrand). — *F. cubensis* l. c., tab. XL (Blüten, Frucht und Blätter). — *F. gigantea* (mit var. *Willemetiana*) l. c., tab. XXXV (Blüten). — *F. gigantea-medio picta* l. c., tab. XLVI u. XLVII. — *F. Humboldtiana* l. c., tab. XXXVIII (Habitus und Blattrand).

Narcissus poeticus × *silvestris* in Bull. Soc. Bot. France, LVII (1910), tab. IX. — *N. pseudonarcissus* L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 20 (col.).

691. **Anonymus.** Die Sisalkultur in Deutsch-Ostafrika. (Tropenpflanzer, XIV, 1910, p. 532—539, mit 3 Textabb.)

Betrifft nur praktische Fragen des Anbaues, der Fabrikation und der Handelsstatistik.

692. **Anonymus.** *Agave Elemeetiana.* (Kew Bull., 1910, p. 65.)

Kurze Mitteilungen über ein blühendes Exemplar sowie über Herkunft, Verwandtschaftsverhältnisse usw.

693. **Anonym.** *Crinum purpurascens.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 114, Fig. 53.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze. C. K. Schneider.

694. **Borzi, A.** Intorno ad alcune specie critiche del genere *Furcraea* coltivate nel R. Orto Botanico di Palermo. (Boll. R. Orto Bot. e Giard. colon. Palermo, VIII, 1909, p. 46—51.)

Referat noch nicht eingegangen.

695. **Braun, K.** Untersuchungen über Fasergehalt und Faserstärke bei Sisalagaven. (Der Pflanzer, VI, 1910, p. 1—24.)

Verf. stellte in Amani eingehende messende Versuche an an einer 4- und einer $6^1/_2$jährigen Pflanze. Im ersten Fall war das Ergebnis folgendes: Die grösste Blattlänge betrug 170 cm, schnittreif waren 107 Blätter mit silbergrauer Spitze, welche 2641 g Fasern lieferten, von denen 174 g gute Fasern sich im Abfall befanden. Ausserdem waren vorhanden 29 Blätter mit rotbrauner Spitze, welche zusammen 815 g Faser enthielten, von denen 65 g sich im Abfall befanden. Das durchschnittliche Gewicht eines 20 cm langen Faserstückes war 0,0111235 g, das durchschnittliche Tragvermögen eines solchen betrug 2233 g. Die Tragfähigkeit der Fasermasse betrug pro Quadratmillimeter Durchmesser 64500—65000 g. Die Ergebnisse im zweiten Fall

waren: Die grösste Blattlänge betrug 175 cm. Schnittreif waren 86 Blätter mit silbergrauer Spitze; diese lieferten 2161 g Fasern, von denen 151 g gute Fasern sich im Abfall befanden. Ausserdem waren vorhanden 34 Blätter mit rotbrauner Spitze, welche zusammen 1582 g Fasern enthielten, von denen 159 g gute Fasern sich ebenfalls im Abfall befanden. Der Abfall aller für den Schnitt in Betracht kommenden 120 Blätter betrug lufttrocken 6174 g. Das durchschnittliche Gewicht eines 20 cm langen Faserstückes betrug 0,012767 g, das durchschnittliche Tragvermögen 2583—2635 g. Die Tragfähigkeit der Fasermasse betrug pro Quadratmillimeter Durchmesser 65437 g. Zum Schluss gibt Verf. noch eine Berechnung des voraussichtlichen Faserertrages pro Hektar und weist auf die Bedeutung der Pflanzweite hin.

696. **Comotti, R.** Recherches sur la localisation des Alcaloides des Amaryllidées. Lons-le-Saunier, 1909, 8°, 54 pp., ill.

Siehe „Anatomie“ bzw. „Chemische Physiologie“.

697. **Drummond, J. R.** *Agave lurida.* (Kew Bull., 1910, p. 344—349.)

Verf. behandelt Synonymie, Unterscheidungsmerkmale und Einführungsgeschichte folgender *Agave*-Arten: *A. miradorensis* Jacobi, *A. Morrisii* Baker, *A. Jacquiniana* Schultes, *A. Cantala* Roxb., *A. sisalana* Perrine, *A. longifolia* Engelm., *A. cochlearis* Jacobi, *A. americana* L., *A. Milleri* Haworth, *A. Vera-Cruz* Ph. Mill., *A. lurida* Ait. Bezüglich der Einzelheiten muss auf die Originalarbeit selbst verwiesen werden; nur folgendes sei hier hervorgehoben: Der Name *A. lurida* kommt nur der von Aiton aufgeführten var. *β* zu; seine var. *α* ist eine verwandte, aber deutlich unterschiedene Art, der der Name *A. Vera-Cruz* zukommt. Letztere ist die erste Art, die nach Europa gelangte und zugleich diejenige, die in Südeuropa häufig unter dem Namen *A. americana* geht. Die nächste Art, die nach Europa eingeführt wurde, scheint die echte *A. americana* Linn. gewesen zu sein, die sich vor *A. Vera-Cruz* und *A. lurida* durch ihre grössere Winterhärte auszeichnet. Die dritte Art ist die *A. Milleri* Haw., die im nicht blühenden Zustande leicht mit *A. americana* verwechselt wird. Die ursprüngliche Heimat von *A. americana*, *A. lurida* und *A. Milleri* lässt sich nicht mehr mit Sicherheit angeben, diejenige von *A. Vera-Cruz* ist wahrscheinlich das östliche Zentralamerika. *A. americana* gewährt, abgesehen von ihrer gärtnerischen Bedeutung, keinerlei Nutzen, da weder ihre Fasern brauchbar sind, noch sie zur Bereitung von „Pulque“ dient; letzteres wird vielmehr von *A. cochlearis* gewonnen. Den sonst allgemein gebräuchlichen Namen *A. mexicana* für die *A. lurida* var. *β* Aiton nimmt Verf. nicht an, weil der Name *A. mexicana* Poiret sich auf gar keine *Agave*, sondern auf *Furcraea cubensis* Vent. bezieht, und weil ferner nicht festgestellt werden kann, was die *A. mexicana* des Jardin du Roi eigentlich war (wahrscheinlich entweder *A. Vera-Cruz* oder *A. lurida*) und endlich, weil Aitons Name die Priorität hat vor der von Haworth gegebenen Beschreibung zu *A. americana*, die sich auf *A. lurida* bezieht.

698. **Ewins, A. J.** Narcissine: an alkaloid from the bulb of the common daffodil *(Narcissus pseudonarcissus).* (Journ. chem. Soc. London, XCVII—XCVIII, 1910, p. 2406—2409.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

699. **Fitzherbert, Wyndham.** Hardy Crinums. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 59, mit Textabb.)

Betrifft *Crinum capense*. *C. Moorei* (von diesem zeigt die Abbildung eine Gruppe blühender Pflanzen), *C. capense* × *Moorei* und *C. yemense*.

700. **Forrest, G.** *Lycoris aurea.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 12, fig. 15—16.)

Die Abbildungen zeigen blühende Pflanze und Blütenstand.

C. K. Schneider.

701. **G., H. E** Classification of Daffodils. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 405—406.)

Bericht über eine von der „Royal Horticultural Society" veranlasste Publikation, welche eine Revision und Klassifikation aller Arten und Gartenvarietäten von *Narcissus* zum Gegenstand hat.

702. **Lynch, R. Irwin.** ×*Narcissus Fosteri.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 342, Fig. 146.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze der Hybride *N. Bulbocodium* var. *citrinus* × *N. triandrus.* C. K. Schneider.

703. **Lynch, R. Irwin.** *Hymenocallis Harrisiana.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 75, mit Textabb.)

Die durch wesentlich nur gärtnerische Mitteilungen erläuterte Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

704. **Nash, G. V.** A century plant *[Agave americana]* coming into flower. (Journ. New York Bot. Gard., XI, 1910, p. 125—135, mit 1 Tafel.)

705. **Pampanini, R.** Una nuova *Agave.* (Bull. Soc. Bot. Ital., 1909, p. 119—121.) N. A.

706. **Pampanini, R.** *Agave Pavoliniana* n. sp. (Bull. Soc. tosc. Ortic., XXXV, 1910, p. 112—114, ill.) N. A.

Beide siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

707. **Prenss, E.** *Zephyranthes candida* (syn. *Amaryllis candida*). (Möllers D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 229, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt eine Gruppe von blühenden Pflanzen.

708. **Riccobono, V.** La Doryanthes Palmeri Hill fiorita nel R. Orto botanico di Palermo. (Bull. Soc. tosc. Ortic., XXXV, 1910, p. 21—22.)

Referat noch nicht eingegangen.

709. **Rudolph, Jules.** *Galanthus Olgae.* (Rev. Hortic., LXXXII [N. S., X], 1910, p. 56.)

Beschreibung der durch ihre in den Herbst fallende Blütezeit ausgezeichneten Art.

710. **Saunders, H.** Double daffodills. (Trans. and Rept. Devonshire Assoc. Adv. Sc., XLII, 1910, p. 423—424.)

711. **Trelease, William.** Observations on *Furcraea.* (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Supplem. [Treub-Festschrift], II, 1910, p. 905—916, mit 14 Taf.) N. A.

Verf. beginnt mit einem Überblick über die Geschichte der Nomenklatur der Gattung *Furcraea*, unter Berücksichtigung auch von Literaturnotizen aus der Zeit vor der Einführung der binären Nomenklatur und unter Bezugnahme auch auf die Vulgärnamen; daran schliesst sich eine Übersicht über die geographische Verbreitung, die ökologischen Verhältnisse, die morphologischen Verhältnisse, die Blütenbiologie, die ziemlich ausführlich behandelt wird, die Keimung und Spielarten mit variegaten Blättern. Einige neue Arten und Varietäten werden in Anmerkungen beschrieben. Die beigefügten Tafeln zeigen teils Habitus, Blüten, Früchte und Blattrandcharaktere einzelner Arten, teils

vergleichende Darstellung des Wassergewebes, der Blütenmorphologie, Samen und Keimungsgeschichte der Gattung im allgemeinen.

712. **Trelease, W.** Species in Agave. (Proc. amer. philos. Soc., IL, 1910, p. 232—237, mit 2 Tafeln.)

Aponogetonaceae.

713. **Camus, A.** Aponogeton asiatique nouveau. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 273—274, mit 1 Textfig.) N. A.

714. **Krause, K.** Ein neuer asiatischer Aponogeton. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, Beibl., No. 101, 1910, p. 8.) N. A.

Araceae.

Neue Tafeln:

Anubias Laurentii E. de Wild. n. sp. in Etudes de systém. et géogr. bot., III, 2 (1910), tab. XXXIV. — *A. Pynaertii* E. de Wild. n. sp. l. c., tab. XXXIII.

Arum maculatum L. in Esser, Giftpflanz. Deutschl., Taf. 11 (col.).

Calla palustris L. in Esser, Giftpflanz. Deutschl., Taf. 12 (col.).

Cyrtosperma senegalense (Schott), Engl. in Engl. Blütenpflanz. Afr., I, tab. XLIV, Fig. 1 (Bestandesaufnahme).

Gamogyne pulchra N. E. Br., Bot. Mag. (1910), tab. 8330.

Peltandra virginica (L.) Kunth in Rhodora, XII (1910), tab. 83 (Blattformen).

Typhonodorum Lindleyanum Schott., Bot. Mag. (1910), tab. 8307.

715. **Barrett, O. W.** Promising Root Crops for the South (Yautias, Taros and Dasheens *[Colocasieae];* agricultural history and utility of the cultivated Aroids). (Bull. Departm. Agric. Washington, 1910, 43 pp., mit 10 Tafeln.)

716. **Bliss, A. J.** Hybrid *Richardia*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 165—166, Fig. 72.)

Über *Richardia* „Mrs. Roosevelt" ♀ × *R. Rehmannii violacea* ♂ u. a. C. K. Schneider.

717. **Brown, N. E.** Fruits of *Anthurium acaule*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 153—154.)

Vergleichende Beschreibungen von *Anthurium acaule*, *A. Hookeri* und *A. Huegelii* unter besonderer Berücksichtigung der Früchte der erstgenannten.

718. **Engler, A. und Krause, K.** *Araceae*. (Nova Guinea, VIII, 2 [1910], p. 247—252.) N. A.

Neu: *Pothos* 1, *Raphidophora* 2, *Cyrtosperma* 1, *Homalonema* 1, *Diandriella* nov. gen. 1, *Cryptocoryne* 1. Fedde.

719. **Krause, K.** Neue Araceen. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, Beibl., No. 101, 1910, p. 9—12.) N. A.

Neue Arten von *Anthurium*, *Raphidophora*, *Epipremnum* und *Rhodospatha;* siehe „Index nov. gen. et spec."

720. **Leick, E.** Untersuchungen über die Blütenwärme der Araceen. Diss., Greifswald 1910, 8°, 112 pp., mit 4 Tafeln.

Siehe „Physikalische Physiologie".

721. **Mattei, G. E.** Apparecchio staurogamico di *Sauromatum*. (Malpighia, XXIII, 1910, p. 247—250.)

Siehe „Blütenbiologie".

722. **Pearson, R. W. J.** The spots of *Arum maculatum*. (Nature Notes, XXI, 1910, p. 112—113.)

723. **Preda, A.** Una nuova forma di *Arisarum vulgare* Targ. Tozz. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1910, p. 147—149.)

Referat noch nicht eingegangen.

724. **Recenti, A.** *Anthurium Warocqueanum* × *crystallinum*. (Bull. Soc. tosc. Ortic., XXXV, 1910, p. 8—10, 1 tav.)

725. **Svedelius, N.** Om den florala organisationen hos Aracésläktet *Lagenandra*. (Über die florale Organisation bei der Araceengattung *Lagenandra*). (Svensk. bot. Tidskr., IV, 1910, p. 225—252, mit 16 Textfig.)

726. **Tidestrom, J.** Notes on *Peltandra* Raf. (Rhodora, XII, 1910, p. 47 bis 50, mit 1 Tafel.) N. A.

Verf. behandelt ausführlich die Geschichte und Synonymie der *Peltandra virginica* (L.) Kunth und beschreibt im Anschluss daran zwei Varietäten *heterophylla* und *angustifolia* aus Maryland und Virginien, welche den gleichnamigen von Rafinesque aufgestellten, inzwischen ganz in Vergessenheit geratenen Arten entsprechen.

727. **Tutenberg, F.** Vier schöne *Philodendron*. (Gartenflora, LIX, 1910, p. 22—24, mit 4 Textabb.)

Gärtnerische Mitteilungen über *Philodendron hastatum*, *Ph. imperiale* var. *Laucheanum*, *Ph. erubescens*, *P. Warscewiczii*.

728. **W.** Large-leaved *Anthurium*'s. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 119—120.)

Betrifft *Anthurium Veitchianum*, *A. Waroqueanum* und *A. crystallinum* und ihre Kultur und gärtnerischen Wert.

729. **W. W.** *Dracontium gigas*. (Kew Bull., 1910, p. 27—28.)

Beschreibung eines in Kew zur Blüte gelangten Exemplares.

Bromeliaceae.

Neue Tafeln:

Hechtia argentea in Gard. Chron., 3. ser., XLVII (1910), tab. ad p. 332.
Neoglaziovia concolor C. H. Wright in Bot. Mag. (1910), tab. 8348.

730. **Aso, K.** Können Bromeliaceen durch die Schuppen der Blätter Salze aufnehmen? (Flora, C, 1910, p. 447—450, mit 5 Textabb.)

Die Versuche des Verf. ergaben, dass bei *Ananas* die Schuppen nur die Regulierung des Wasserbedürfnisses besorgen, während sie bei *Tillandsia* auch zur Aufnahme von Salzen befähigt sind. Näheres vgl. unter „Chemische Physiologie". Die Abbildungen veranschaulichen die Differenzen in der anatomischen Struktur zwischen den Schuppen beider Pflanzen.

731. **Harshberger, John W.** Vivipary in *Tillandsia tenuifolia* L. (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 59, mit 1 Textfig.)

Verf. beobachtete an einigen Exemplaren der Pflanze, dass sämtliche Samen bereits in den Kapseln keimten, wobei die Keimpflanzen zwei oder drei kurze Wurzeln und vier oder fünf kleine Blättchen in ähnlicher Anordnung wie an der erwachsenen Pflanze entwickelten und bereit waren, aus den Fächern der Kapsel herauszufallen, sobald die trockenen Klappen weit genug spreizten.

732. **Waterston, James.** Note on the septa in root vessels of *Bromeliaceae*. (Trans. and Proc. bot. Soc. Edinburgh, XXIV, 1, 1909. p. 25—26, mit 1 Tafel.)

Siehe „Anatomie".

733. **Waterston, James.** Morphological changes induced in roots of *Bromeliaceae* by attack of *Heterodera* spec. (Trans. and Proc. bot. Soc. Edinburgh, XXIV, 1, 1909, p. 26—35, mit 2 Tafeln.)

Siehe „Anatomie" bzw. „Pflanzenkrankheiten".

Burmanniaceae.

734. **Colozza, A.** Contributo allo studio anatomico delle *Burmanniaceae*. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1910, p. 106—115.)

Vgl. unter „Anatomie".

735. **Meyer, K.** Untersuchungen über *Thismia clandestina*. (Bull. Soc. imp. Nat. Moscou, N. S. XXIII, 1910, p. 1—18, mit 2 Tafeln.)

Betrifft die Anatomie der Wurzel (Mycorrhiza), sowie die Entwickelung der Mikrosporen, Makrosporen und des Embryosackes.

Näheres vgl. unter „Anatomie".

Butomaceae.

Cannaceae.

Centrolepidaceae.

Commelinaceae.

736. **Gentil, L.** *Palisota Elizabethae* and *P. Albertii*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 423, mit Textabb.) N. A.

Beide beschriebenen Arten sind neu. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

737. **Gravis, A.** Contribution à l'anatomie des Commélinées. (Assoc. franç. avanc. sci. Lille [1909], 1910, p. 517—525, mit 5 Fig.)

Betrifft die Gattungen *Tinantia* und *Dichorisandra*; siehe „Anatomie".

738. **Laubert, R.** Über die Panaschüre (Buntblättrigkeit) der *Tradescantia cumanensis*. (Aus der Natur, VI, 1910, p. 425—429, mit 11 Abb.)

Verf. fand an einer panaschierten *Tradescantia*-Varietät bezüglich der Verteilung der chlorophyllhaltigen und chlorophyllfreien Teile eine Gesetzmässigkeit derart, dass die grünen und weissen Streifen auf der einen Hälfte des Blattes (gerechnet in der Reihenfolge vom Blattrand zum Mittelnerv) auf der anderen in gleicher Breite, aber in umgekehrter Reihenfolge wiederkehrten.

Corsiaceae.

Cyanastraceae.

Cyclanthaceae.

739. **Krauss, O.** *Cyclanthus bipartitus* Poiteau. (Möllers D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 581—582, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt ein im Warmhause des Frankfurter Palmengartens kultiviertes Exemplar; im Text wird auch kurz auf die übrigen kultivierten Arten der Cyclanthaceen hingewiesen.

740. **Seydel, R.** Zur Anatomie und Physiologie der Cyclanthaceen. Diss., Göttingen 1910, 8°, 61 pp.

Betrifft das Auftreten von Gerbstoffidioblasten, diffusem Gerbstoff und Stärke bei *Carludovica* und *Sarcinanthus* und die in der Verteilung dieser Inhaltsstoffe sich ergebenden Gesetzmässigkeiten; siehe „Anatomie".

Cyperaceae.

Neue Tafeln:

Mapania Bieleri De Wild. n. sp. in Etud. syst. et géogr. bot., III, 2 (1910), tab. XXVIII, fig. 1—2 u. XXIX. — *M. Pynaertii* De Wild. n. sp. l. c., tab. XXVII, fig. 12—17.

741. **Aulin, F. R.** Om *Carex incurva* vid Lersten. (Svensk. bot. Tidskr., IV, 1910, p. [44].)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

742. **Bennett, A.** *Carex aquatilis* Wahlb., var. nov. (Ann. scottish nat. Hist., 1910, p. 236—237.) N. A.

Nicht gesehen. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

743. **Bennett, A.** *Carex aquatilis* Wahlb. and its Scottish forms. (Trans. and Proc. bot. Soc. Edinburgh, XXIV, 1910, p. 86—90.)

744. **Bennett, A.** The genus *Carex* in Britain. (Trans. and Proc. bot. Soc. Edinburgh, XXIV, 1910, p. 77—84.)

745. **Bennett, A.** Notes on the review of Kükenthal's *Carex*. (Ann. Scottish nat. Hist., 1910, p. 111—114.)

746. **Camus, E. G.** Nouvelle classification générale du genre *Carex*. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 296—298.)

Gegen die bisher vorgeschlagenen Einteilungen der Gattung *Carex* erhebt Verf. den Einwand, dass sie entweder zu viel Ausnahmen erleiden oder, falls sie methodisch korrekter sind, nahe verwandte Arten zu sehr voneinander trennen. Verf. schlägt deshalb vor, auf Sektionseinteilungen überhaupt zu verzichten, da es keine durchgängig fixierten Charaktere gibt, und statt dessen alle in der Gesamtheit ihrer Charaktere nahe verwandten Arten in Gruppen zu bringen. Die hauptsächlichsten dieser Gruppen werden in einem Schlüssel übersichtlich zur Darstellung gebracht; die dabei verwendeten Merkmale sind die Zahl der Ähren, Geschlechterverteilung, Zahl der Narben, Behaarung der Schläuche usw.

747. **Camus, E. G.** *Carex* nouveau de l'Asie orientale et centrale. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 294—295.) N. A.

748. **Camus, E. G.** Notes sur les Cypéracées d'Asie. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 238—252 u. 290—294, mit 4 Textfig.) N. A.

Die Sektion *Flabelliformes* der Gattung *Mariscus* wird unter dem Namen *Sphaeromariscus* zum Rang einer eigenen Gattung erhoben. Ferner beschreibt Verf. neue Arten von *Pycreus* (2), *Cyperus* (4), *Fimbristylis* (9), *Eriophorum* (1), *Rhynchospora* (1), *Mapania* (2), *Diplasia* (1), *Thoracostachyum* (1), *Killingia* (1), *Bulbostylis* (1). Ein Teil der neuen Namen geht noch auf C. B. Clarke zurück, der die betreffenden Diagnosen aber nicht mehr publiziert hatte. Ferner kommt zu den genannten neuen Arten noch eine Anzahl neuer Varietäten hinzu. Siehe „Index nov. gen. et spec."

749. **Compton, R. H.** Abnormal *Carex acuta* L. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 141—142.)

Siehe „Teratologie". C. K. Schneider.

750. **Crawford, F. C.** Anatomy of the british *Carices*. Edinburgh 1910, 124 pp., ill.

Vgl. unter „Anatomie".

751. **Dahlgren, K. V. O.** Ytterligare om *Scirpus radicans* Schkuhr. (Weiteres über *Scirpus radicans* Schkuhr.) (Svensk. Bot. Tidskr., IV, 1910, p. [78]—[80].)

Enthält weitere Mitteilungen (vgl. auch Ref. No. 759) über das Vorkommen der genannten Art in Schweden. Die fraglichen Standorte, in der Nähe von Sala gelegen, sind insofern von Interesse, als sie wenigstens teil-

weise auf dem Boden eines erst kürzlich trocken gelegten Sees liegen, die Art sich also in schneller Ausbreitung befindet.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

752. **Druce, G. Claridge.** Notes on british *Carices.* (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 98—101.)

Siehe „Pflanzengeographie". C. K. Schneider.

753. **Druce, G. C.** Critical remarks upon the *Cyperaceae-Caricoideae* as treated in „Das Pflanzenreich" by George Kükenthal. (Ann. Scottish nat. Hist., 1910, p. 46—52.)

754. **Elmer, A. D. E.** Three new *Cyperaceae.* (Leafl. Philipp. Bot., III, 1910, p. 853—855.) N. A.

Je eine neue Art von *Cladium* und *Fimbristylis*; siehe „Index nov. gen. et spec."

755. **Engler, A.** *Schoenodendron* Engl., eine baumartige afrikanische Cyperacee. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, Beibl. No. 101, 1910, p. 34.) N. A.

Diagnose einer aus Kamerun stammenden interessanten neuen Cyperaceengattung, über die ausführlichere Mitteilungen einer späteren Publikation vorbehalten bleiben.

756. **Engler, A.** Berichtigung, betreffend *Schoenodendron.* (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 242.)

Berichtigung des Namens.

757. **Ewing, P.** On some Scottish Alpine forms of *Carex.* (Ann. Scottish nat. Hist., 1910, p. 174—181.)

758. **Gère, J. B.** Influence des engrais minéraux sur quelques Cypéracées. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVIII, 1909, p. 727—729.)

Siehe „Chemische Physiologie".

759. **Haglund, E.** *Scirpus radicans* Schkuhr funnen i Västmanland. (Svensk bot. Tidskr., IV, 1910, p. 108—112.)

Enthält auch eine eingehende Darstellung von der Morphologie, Systematik und Ökologie der Art.

Vgl. auch unter „Pflanzengeographie von Europa".

760. **Hamilton, A. A.** A new species of *Lepidosperma* (N. O. *Cyperaceae*) from the Port Jackson district, with some miscellaneous botanical notes. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXXV, 2, 1910, p. 411—415.) N. A.

761. **Hanbury, Frederick J.** Abnormal *Carex.* (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 56.)

Siehe „Teratologie". C. K. Schneider.

762. **Henriksson, J.** Några iakttagelser öfver *Carex Pseudocyperus* L. i Dalsland. (Einige Beobachtungen über *Carex Pseudocyperus* L. in Dalsland.) (Svensk bot. Tidskr., IV, 1910, p. [17]—[18].)

Enthält phänologische und morphologische Beobachtungen über die fragliche Art, letztere hauptsächlich mit Rücksicht auf die verschiedene Ausbildung der Ährchen. Siehe im übrigen unter „Pflanzengeographie von Europa".

763. **Holmberg, O. R.** Om *Carex macilenta* Fr., dess historia och dess systematiska valör. (Botaniska Notiser, 1910, p. 81—90.)

Der Kollektivname *Carex macilenta* Fries sens. lat. umfasst verschiedene Hybriden, nämlich:

1. *C. brunnescens* (Pers.) Poir. × *loliacea* L. nov. hybr. (mit zwei Formen *subbrunnescens* und *subloliacea*),

2. *C. brunnescens* var. *silvatica* (Meinsh.) Holmb. × *C. loliacea* L. (mit den beiden Formen *subsilvatica* und *subloliacea*) und
3. *C. canescens* L. × *C. loliacea* L. (mit den Formen *subcanescens* und *subloliacea*).

Vgl. auch unter „Pflanzengeographie von Europa".

764. **Kovács, Béla.** *Carex echinata* Murr. (1770) ist doch nichts anderes als *C. stellulata* Good. (1794). (Ung. Bot. Bl., IX, 1910, p. 126—131. Ungar. u. deutsch.)

Verf. führt gegen Kükenthal aus, dass *C. echinata* auf Grund der Diagnose und Bildzitate von Murray mit *stellulata* und nicht mit *Pairaei* F. Schultz identisch ist. C. K. Schneider.

765. **Kükenthal, G.** *Cyperaceae novae.* I et II. (Rep. spec. nov., VIII, 1910, p. 7—8 u. 326—327.) N. A.

Neue Arten und Varietäten von *Uncinia* und *Carex*.

766. **Léveillé, H.** *Carex Pagesii*, nouvelle forme du *Carex glauca*. (Bull. Acad. internat. Géogr. bot., XIX, 1910, p. 208.)

Die neu beschriebene Form steht der form. *silvatica* Asch. et Gr. und *laxiflora* Schur nahe.

767. **Léveillé, H.** Caricologie. Autour d'une revision. (Bull. Acad. internat. Géogr. bot., XIX, 1910, p. 44—52.)

Ergebnisse der Revision und Bestimmung einer Reihe von kritischen Formen, die Kükenthal vorgenommen hat.

768. **Mackenzie, Kenneth Kent.** Notes on *Carex*. VI. (Bull. Torrey Bot. Club, XXXVII, 1910, p. 231—250.) N. A.

Verf. gibt zunächst eine kritische Revision folgender Formenkreise: I. Gruppe der *Carex tetanica*, in der ausserdem als selbständige Arten anerkannt werden *C. Meadii*, *C. colorata* und *C. biltmoreana*. II. *Carex riparia* und verwandte nordamerikanische Formen, hier wird *C. lacustris* als selbständige Art aufgefasst, nicht als Varietät von *C. riparia*, und ausserdem eine weitere Varietät als *C. impressa* zum Range einer eigenen Art erhoben. Ferner folgen Diagnosen neuer Arten aus dem östlichen Nordamerika und eine Reihe von Mitteilungen über Synonymie, Umbenennungen u. dgl.

769. **Marshal, E. S.** Notes on *Carex*. (Ann. Scottish nat. Hist., 1910, p. 170—174.)

Nicht gesehen.

770. **Palla.** *Cyperaceae* sino-coreanae et japonicae a R. P. Faurie in Japonia et Corea et R. P. Chanet in China collectae. (Le Monde des plantes, XII, 1910, p. 39—40.) N. A.

Aufzählung von 45 Arten, unter denen mehrere neue. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

771. **Vollmann, Fr.** Die Bastardierung der Cyperaceen und ihr Auftreten in Bayern. (Mitt. Bayer. Bot. Gesellsch., II, 14, 1910, p. 242—244.)

Bericht über einen Vortrag; siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

772. **W., B. T.** *Carex runssoroensis* K. Schum. (Kew Bull., 1910, p. 254 bis 255.)

Von der in Rede stehenden Art war bisher nur die Inflorescenz beschrieben: durch neuerdings erhaltenes, vom Ruwenzori stammendes Material ist Verf. in der Lage, die Diagnose auch hinsichtlich der vegetativen Teile zu ergänzen.

Dioscoreaceae.

773. **Bartlett, H. H.** The source of the Drug *Dioscorea*, with a consideration of the *Dioscoreae* found in the United States. (U. Stat. Departm. Agric., Bur. Pl. Ind. Bull., No. 189, 1910, 29 pp., mit 8 Textfig.) N. A.

Während bisher nur eine *Dioscorea*-Art aus den Vereinigten Staaten bekannt war, die gewöhnlich mit dem Linnéschen Namen *D. villosa* bezeichnet wurde, unterscheidet Verf. im ganzen fünf Arten, wobei er den Linnéschen Namen fallen lässt, da keine der Arten sich mit der betreffenden Beschreibung der „Species plantarum" identifizieren lässt. Ausser einem Bestimmungsschlüssel und Beschreibungen der fünf Arten gibt Verf. eine Übersicht über die Verbreitungsareale und macht genauere Angaben über die Droge (Rhizom), ihre Geschichte und einheimischen Namen.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec.", „Pflanzengeographie" und Fedde, Rep. nov. spec.

774. **Chevalier, A.** Sur les *Dioscorea* (Ignames) cultivés en Afrique tropicale et sur un cas de sélection naturelle relatif à une espèce spontanée dans la forêt vierge. (Bull. Soc. nation. Acclimat. France, 1910, 5 pp.)

Nicht gesehen.

775. **Gorter, K.** Sur la *Dioscorine*. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Suppl. [Treub-Festschrift], I, 1910, p. 385—392.)

Betrifft das Alkaloid von *Dioscorea hirsuta* Bl.; vgl. unter „Chemische Physiologie".

Eriocaulaceae.

Neue Tafel:

Eriocaulon articulatum in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder, 8. Reihe, H. 5/6, Taf. 31 a.

776. **Lecomte, H.** Deux *Eriocaulon* nouveaux de Corée. (Notulae Systematicae, I. 6, 1910, p. 191—192.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

777. **Lecomte, H.** Une nouvelle station de *Eriocaulon nautiliforme* H. Lec. en Indo-Chine. (Notulae systematicae, I. 6, 1910, p. 188.)

Siehe „Pflanzengeographie".

778. **Nakai, T.** New Japanese *Eriocaulon*. (Bot. Magaz. Tokyo, XXIV, 1910, p. 5—7.) N. A.

779. **Smith, R. Wilson.** The Floral development and embryogeny of *Eriocaulon septangulare*. (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 281—289, mit 2 Tafeln.)

Von allgemein morphologischen Ergebnissen der Untersuchungen des Verfs., über die im übrigen unter „Anatomie" zu berichten sein wird, ist hervorzuheben, dass Verf. an dem untersuchten Material nur dimere (keine trimeren) Blüten fand, dass die Staminal- und Pistillblüten jeweils rudimentäre Organe des anderen Geschlechts besitzen und dass die Blüte tetracyclisch ist.

Flagellariaceae.

Gramineae.

Neue Tafeln:

Andropogon Sereti E. de Wild. n. sp. in Etud. Syst. et géogr. bot., III. 2 (1910), tab. XL.

Glyceria distans (L.) Wg. in Karsten-Schenck, Vegetationsb., 7. Reihe, H. 8, Taf. 48B (Vegetationsbild aus Grönland).

Ischaemum pilosum Hackel in Kew Bull. (1910), tab. ad p. 69 (Gallbildungen).

Lolium temulentum L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 10 (kol.).

Poa lanata Scribn. et Merr. n. sp. in Contrib. U. St. Nat. Herb., XIII (1910), tab. 16. — *P. paucispicula* Scribn. et Merr. n. sp. l. c., tab. 15.

780. **Ammann, P.** Sur l'existence d'un riz vivace au Sénégal. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI, 1910, p. 1388—1390.)

Siehe „Agrikultur" und „Pflanzengeographie".

781. **Anonymus.** *Phalaris commutata* and *Ph. coerulescens.* (Agric. Gaz. N. S. Wales, XXI, 1910, p. 547.)

Nicht gesehen.

782. **Anonymus.** Sugar-cane wax. (Kew Bull., 1910, p. 355—356.)

Referat über die 1909 erschienene Arbeit von A. Wijnberg.

783. **Aubert, L.** *Andropogon sorghum:* Millet or pyaung: its cultivation and some of its ennemies. (Agric. Journ. India, V, 1910, p. 222 bis 230, mit 6 Tafeln.)

Siehe „Agrikultur".

784. **Ball, C. R.** History and distribution of *Sorghum.* (Bull. Dept. Agric. Washington, 1910, 53 pp., mit 17 Fig.)

785. **Beadle, Clayton** und **Stevens, Henry P.** Untersuchungen über Esparto *[Stipa tenacissima].* (Der Papierfabrikant, Fest- u. Auslandsheft, 1910, p. 63—71, mit 12 Textabb.)

Hauptsächlich anatomisch und technisch wichtige Arbeit.

F. Fedde.

786. **Boodle, L. A.** Galls on an indian Grass. (Kew Bull., 1910, p. 69—73, mit 1 Tafel.)

Betrifft Gallbildungen an *Ischaemum pilosum* Hack.; vgl. unter „Pflanzenkrankheiten".

787. **Broili, J.** Über morphologische Arbeit. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VIII, 1910, p. 355—357.)

Die Berücksichtigung feinerer morphologischer Merkmale, wie der Unterschiede in den Rispentypen und der Behaarung der Kornbasis beim Hafer sind nur für die Züchtung, nicht aber für die Systematik von Belang, wie überhaupt Schablone und zu weit gehende Systematik nicht weiter helfen für die Praxis der Pflanzenzüchtung.

788. **Broili, J.** Beiträge zur Hafermorphologie. (Journ. f. Landw., LVIII, 1910, p. 205—220.)

Betrifft die Frage nach der Möglichkeit der Unterscheidung verschiedener Hafersorten am Korne; als brauchbare Merkmale erwiesen sich die Behaarung des Stielchens und der Kornbasis.

789. **Burt-Davy, J.** Further notes on toowomba Canary-grass (*Phalaris bulbosa* Linn.). (Transvaal agric. Journ., VIII, 1910, p. 242—248, 1 pl.)

790. **Castle, W. E.** and **Little, C. C.** On a modified Mendelian ratio among yellow Mice. (Science, N. Ser., XXXII, 1910, p. 868—870.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

791. **Chase, Agnes.** *Panicearum* genera ac species aliter disposita. III. (Rep. nov. spec., IX, 1910, p. 38—40.) **N. A.**

Aus: Proc. Biol. Soc. Washington, XXI, 1908, p. 175—188.

792. **Chevalier, A.** Le riz sauvage de l'Afrique tropicale. (Bull. Mus. Hist. nat. Paris, 1910, No. 7, p. 404.)

Betrifft *Oryza Barthii* Cheval.; ausführliche Beschreibung, Vorkommen und ökonomische Bedeutung.

793. **Clark, Ch. F.** Variation and correlation in Timothy. (Bull. Cornell Univ. Agric. Expt. Stat. Ithaca, N. Y., No. 279, 1910, p. 301—350, ill.)

Betrifft *Phleum pratense* L., von dem Verf. 3505 Exemplare drei Jahre lang beobachtete, ohne indessen eine anderweitige Korrelation als eine solche zwischen Gewicht und Höhe statistisch feststellen zu können (nach Swingle im Bot. Centrbl., CXV, p. 227).

794. **Collins, G. N.** A new type of Indian Corn from China. (U. S. Departm. Agric. Washington, Bur. of Plant Industry, Bull. No. 161, 1909, 30 pp., 2 pls.)

795. **Cotte, J. et C** Note sur l'ancienuité de la culture du *Secale cereale* L. en Europe. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 384—391.)

Verf. weisen einerseits hin auf das Vorhandensein von zweifellosen Roggenkörnern unter den Funden aus steinzeitlichen Grotten der Provence, anderseits untersuchen sie die Bedeutung gewisser von älteren Schriftstellern (Plinius, Galienus, Columella usw.) gebrauchten Namen für Getreidearten und kommen so zu dem Schluss, dass die Annahme, der Roggen sei eine relativ neue Erwerbung und werde erst seit der christlichen Ära angebaut, haltlos ist, da die Literatur des Altertums nicht weniger als drei lateinische Namen (secale, sigala, asia) und einen griechischen Namen (*βρίζα*) für ihn kennt; nur durch spätere Verwechselung mit anderen Getreidearten ist die herrschende Verwirrung entstanden.

796. **Daniel, L.** Sur la persistance de l'accroissement intercalaire dans le „*Gynerium argenteum* Nees". (Rev. bret. Bot. pure et appliquée, 1910, p. 10—12.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

797. **Derr, H. B.** A new awnless Barley. (Science, N. Ser., XXXII, 1910, p. 473—474, mit 1 Textfig.)

Eine Kreuzung zwischen Varietäten von *Hordeum vulgare* und *H. distichum* ergab in dritter Generation eine Form, bei der die mittleren Ährchen lange Grannen trugen, die seitlichen dagegen, die zum Teil rudimentäre Körner enthielten, zeigten nur ganz kurze Grannen. Durch fortgesetzte Zuchtwahl wurde aus der Nachkommenschaft der letzteren schliesslich ein auch in der zweiten Generation nahezu fixierter sechszeiliger, grannenloser Typ erhalten.

798. **Desriot, A.** Les Céréales. 2. éd. Paris 1910, 12°, 200 pp., 111 fig.

Nicht gesehen.

799. **Domin, K.** Eine kurze Übersicht der im Kaukasus heimischen Koelerien. (Mon. Jard. bot. Tiflis, XVI, 1910, p. 3—16.) **N. A.**

Siehe „Pflanzengeographie," „Index nov. gen. et spec." und Fedde, Rep. nov. spec.

800. **Eaton, A. J.** and **Edson, H. A.** A practicable method of killing witch grass. (Bull. 149, Vermont agric. Exp. Station, 1910, p. 417—447, mit 19 Textfig.)

Betrifft spezielle Methoden zur Ausrottung von *Agropyron repens*, einem der unangenehmsten Unkräuter in Vermont.

801. **Fleischmann, P.** Bestimmung der Kolbentypen bei Mais. (Ill. landw. Ztg., 1910, p. 85, mit 1 Textabb.)

Das Verjüngungsverhältnis des Maiskolbens lässt sich aus drei Abmessungen berechnen, zu deren Ermittelung eine vom Verf. beschriebene einfache Vorrichtung dient.

802. **Frei, A.** Untersuchungen über die Bestandteile der Haferkörner unter dem Einfluss verschiedener Witterungs- und Anbauverhältnisse. Diss. München, 1910, 150 pp., mit 11 Tafeln.

Siehe „Chemische Physiologie".

803. **Gamble, J. Sykes.** The Bamboos of the Philippine Islands. (Philipp. Journ. Sci., C. Bot., V, 1910, p. 267—281.) N. A.

Aufzählung der auf den Philippinen vorkommenden Arten aus der Tribus der *Bambuseae*, mit analytischen Bestimmungsschlüsseln für die mit mehr als einer Art vertretenen Gattungen, Synonymie, Verbreitungsangaben, kritischen Bemerkungen über Artunterscheidung und Verwandtschaftsverhältnisse usw. Die neu beschriebenen Arten verteilen sich auf folgende Gattungen: *Bambusa* (1), *Dendrocalamus* (1), *Cephalostachyum* (1), *Schizostachyum* (6), *Dinochloa* (3) Siehe im übrigen unter „Index nov. gen. et spec." und unter „Pflanzengeographie".

804. **Geys, K.** Beiträge zur chemischen Kenntnis der Gerstenspelzen. München 1910, 8°, 40 pp.

Siehe „Chemische Physiologie".

805. **Goiran, A.** *Graminaceae Nicaeenses*, I. (N. Giorn. bot. ital., N. S., XVII, 1, 1910, p. 33—61.)

Referat noch nicht eingegangen.

806. **Griffon, E.** Observations et recherches expérimentales sur la variation chez le Mais. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 604 bis 615.)

Betrifft die vom Verf. am Mais beobachteten Blütenmonstrositäten und die infolge von Traumatismen erhaltenen neuen Varietäten; vgl. unter „Teratologie" sowie unter „Variation, Descendenz" usw.

807. **Hackel, E.** Gramineae novae, VII. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 513—523.) N. A.

Neue Arten von *Panicum* (1), *Arundinella* (1), *Stipa* (2), *Muehlenbergia* (1), *Agrostis* (1), *Anelytrum* (1), *Eragrostis* (2).

Die neu beschriebene Gattung *Anelytrum* (mit *A. avenaceum*, einmal adventiv bei Genua beobachtet) ist ihrer systematischen Stellung nach etwas unsicher; habituell sowie nach dem Bau und der Begrannung der Deckspelzen gehört sie zu den *Aveneae* und erinnert speziell durch die Bildung von Ährchengruppen (besonders von Drillingen) an *Tristachya*, sie unterscheidet sich aber von allen Gattungen dieser Tribus durch das gänzliche Fehlen der Hüllspelzen.

808. **Hackel, E.** Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses, XIX. Gramineae, III. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 46—47.) N. A.

Neue Arten und Varietäten von *Panicum*, *Setaria*, *Olyra*, *Chloris* und *Eragrostis*; siehe „Index nov. gen. et spec."

809. **Henning, E.** Studier öfver kornets blomning och några i samband därmed stående företeelser, II. Ett försök med bortklippning af axborsten hos korn vid blomningstiden och dess följder. (Studien über das Blühen der Gerste und einige damit zusammenhängende Erscheinungen. II. Ein Versuch mit Abschnei-

den der Granne zur Blütezeit und dessen Folgen.) (Meddelande från Ultuna Landtbruksinstitut, No. 8, 1910, 8 pp.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile des Just".

810. **Herrmann, Wolfgang.** Über das phylogenetische Alter des mechanischen Gewebesystems bei *Setaria*. (Beitr. z. Biologie d. Pflanz., X, 1910, p. 1—69, mit 42 Textfig.)

Vgl. im Bot. Jahrber. für 1909 das Referat über die unter gleichem Titel erschienene Dissertation des Verfassers (Halle 1909).

811. **Hitchcock, A. S.** and **Chase, Agnes.** The North American Species of *Panicum*. (Contrib. U. Stat. Nat. Herb., XV, 1910, XIV, 396 pp., mit 370 Textfig.) N. A.

Das Gebiet, dessen *Panicum*-Arten den Gegenstand der vorliegenden monographischen Bearbeitung bilden, umfasst ganz Nordamerika nördlich von Panama mit Einschluss von Westindien.

In der Einleitung gibt Verf. eine Übersicht über das umfangreiche von ihm revidierte Herbarmaterial, auf dem die Bearbeitung beruht, ferner Auseinandersetzungen über Typexemplare, Synonymie, über die Begriffe Species, Subspecies und Form und Terminologie; daran schliesst sich eine Darstellung der geschichtlichen Entwickelung, welche die Umgrenzung der Gattung erfahren hat, und eine Zusammenstellung der vom Verf. von der Gattung ausgeschlossenen Formenkreise. Von den 12 Sektionen, in welche die Gattung bei Dalla Torre und Harms gegliedert erscheint, gehören danach die ersten 11 zu verwandten Gattungen, desgleichen *Streptotachyus* und *Otachyrium* aus der zwölften Sektion. Ferner werden folgende gewöhnlich zu *Eupanicum* gestellte Arten ausgeschlossen: *Lasiacis divaricata* Hitchc. (= *Panicum divaricatum* L.), *P. uncinatum* Radai, *P. aturense* H. B. K. und *P. Tuerckheimii* Hackel. Was die Einteilung angeht, so werden zwei neue Untergattungen *Paurochaetium* und *Dichanthelium* aufgestellt; Typus der ersteren, die nur 6 Arten umfasst, ist *P. distantiflorum*, Typus der viel umfangreicheren letzteren *P. dichotomum* L. Das Gros der dann noch verbleibenden Arten wird als „true Panicum" zusammengefasst; diese wie auch das Subgenus *Dichanthelium* werden in kleinere Gruppen eingeteilt, die jeweilig nach der Typspecies benannt werden (*Angustifolia*, *Geminata* usw.); Verf. bemerkt allerdings, dass diese Gruppen nicht alle gleichwertig sind, so dass neben manchen, die wirklich sämtlich einander nahe stehende Arten umfassen, andere vorhanden sind, bei denen von engerer Verwandtschaft der zugehörigen Arten nicht durchgängig die Rede ist. Ferner verbleiben eine Anzahl von Arten (z. T. tropische, die in Nordamerika keine näheren Verwandten besitzen), die keine nähere Verwandtschaft zu anderen Arten zeigen, die Verf. daher auch keiner systematischen Kategorie unterordnet, sondern als „Miscellaneous Species" aufführt. Die Gesamtzahl der im speziellen Teil ausführlich beschriebenen Arten beträgt 196, von denen 15 neu sind; für jede Art ist eine Textfigur beigegeben, welche jeweils Vorder- und Rückansicht (in einzelnen Fällen statt dessen auch die Seitenansicht) eines Ährchens und Abbildung einer Frucht zeigen; für viele Arten wird ausserdem auch die geographische Verbreitung auf kleinen Kärtchen veranschaulicht. Im Text werden Synonymie und Verbreitung sehr eingehend berücksichtigt; ein alphabetisches Verzeichnis der zitierten Sammlernummern ist zum Schluss beigefügt.

812. **Hitier, H.** Les Céréales secondaires. Seigle, Mais, Sarasin, Millet, Riz. Paris 1910, 8°, 151 pp.

813. **Holm, Th.** Medicinal Plants of North America. 37. *Agropyrum repens* (L.) Beauv. (Mercks Report., XIX, 1910, p. 65—68, 12 fig.)

Siehe „Anatomie".

814. **Horsfall, H.** Viviparous growth of the Wavy Hairgrass (*Aira flexuosa*). (Lancashire Nat., III, 1910, p. 308.)

815. **Houzeau de Lehaie, J.** La culture des bambous en France (Bull. Soc. Dendrol. France, XVI, 1910, p. 63—69.)

816. **Howard, Albert** and **Gabrielle, L. C.** Wheat in India, its Production, Varieties and Improvement. (Agricult. Research Institute, Pusa, Calcutta Thacker, Spink & Co., 1910, 4°, 288 + VIII pp.)

817. **Hrozny, F.** Das Getreide im alten Babylon. (Anz. kaiserl. Akad. Wissensch. Wien, Phil.-histor. Kl., V, 1910, p. 27—32.)

Philologische Studien über die von den Babyloniern angebauten Getreidesorten; danach waren Gerste das älteste Getreide, jünger sind Emmer und Hirse und noch jünger der Weizen, während Roggen und Hafer vollständig unbekannt waren und der Anbau des Spelzes, namentlich für die ältere Zeit, sehr unwahrscheinlich ist.

818. **Iltis, H.** Über eine durch Maisbrand verursachte intracarpellare Prolifikation bei *Zea Mays* L. (Sitzber. kaiserl. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 1. Abt., 1910, p. 331—344, 2 Taf.)

Siehe „Teratologie".

819. **Jansen, P. en Wachter, W. H.** Eenige moeielyk te onderscheiden grassorten. (Nederl. Kruidk. Archief., Nijmegen, 1910, p. 141 bis 149.)

Referat noch nicht eingegangen.

820. **Krause, E. H. L.** Weitere Besserungen am System der Gramineen. (Beih. Bot. Centrbl., XXVII, 2. Abt., 1910, p. 412—424, mit 2 Textabb.)

Verf. gibt folgende Zusammenfassung der Ergebnisse seiner Einzeluntersuchungen (vgl. auch Bot. Jahrber. f. 1909):

1. Zu den Arundineen rechnet Verf. jetzt folgende Sippen: *Sieglingia* (mit *Danthonia*), *Mühlenbergia*, *Arundinella*, *Loudetia* (*Trichopteryx*), *Achneria*, *Eriachne*; *Arundo* (mit *Diplachne*, *Molinia*, *Phragmites*), *Gynerium*, *Bouteloua*; *Ehrharta*; — *Lygeum*; *Spartina*, *Nardus* (mit *Psilurus*). Von diesen sind *Mühlenbergia*, *Arundinella*, *Loudetia*, *Achneria* und *Eriachne* so nahe mit *Sieglingia* verwandt, dass sie mit ihr in einer Gattung vereinigt werden müssen. *Arundo*, *Gynerium* und *Bouteloua* stehen dieser grossen Gattung mindestens ganz nahe.

   Die Arundineen sind eine Sippe südhemisphärischen Ursprungs. Ihre vier Vertreter *Phragmites*, *Molinia*, *Sieglingia* und *Nardus* stehen unter den deutschen Gräsern ähnlich isoliert wie *Hydrocotyle* unter den deutschen Umbelliferen. Die Sporoboleen sind noch mangelhaft umgrenzt, namentlich von den Arundineen ganz unsicher geschieden.
2. Die *Frumenteae* haben durch *Ampelodesmos*, *Uniola* und *Olyra* einen bedeutenden Zuwachs erfahren; wahrscheinlich ist auch *Pariana* und *Streptochaeta* ihnen anzureihen.
3. Hinsichtlich der Art und Weise der Bildung der Stärkekörner finden sich in der ganzen Gramineenfamilie nur graduelle, nicht grundsätzliche Verschiedenheiten.

4. Verf. betont, dass es ihm fern liege, das morphologische System der Gräser durch ein anatomisches ersetzen zu wollen; er spricht aber die Erwartung aus, dass es gelingen werde, für die neu zusammengefügten Arundineensippen auch morphologische Kennzeichen zu finden.
5. Mancherlei deutet darauf hin, dass die systematischen Hauptsippen der Gräser verschiedenen geographischen Ursprungs sind. Als Hauptsippen in diesem Sinne stellt Verf. folgende auf:
   1. *Palaegenae: Frumenteae.*
   2. *Tropogenae: Bambuseae.*
   3. *Antigenae: Oryzeae—Arundineae—Sporoboleae.*
   4. *Palintropicae: Paniceae.*
   5. *Arctogenae: Eugramineae.*

821. **Krause, Ernst H. L.** Die Heimat des Spelzes. (Naturw. Wochenschr., N. F., IX, 1910, p. 412—414.)

Durch Zusammenstellung und Interpretation der einschlägigen Stellen insbesondere der altrömischen Schriftsteller kommt Verf. zu dem Ergebnis, dass der Spelz wahrscheinlich weder suevischer noch italienischer oder gar morgenländischer Herkunft sei, sondern aus Westeuropa stammt, in der römischen Kaiserzeit hauptsächlich in den Grenzbezirken des Reiches vom Ärmelkanal bis zu den Alpen gezogen und damals auch in Italien eingeführt wurde. Die Frage, weshalb sich später gerade die Alemannen des Spelzes angenommen haben, lässt sich nicht bestimmt beantworten. Verf. weist ferner darauf hin, dass sich auf südfranzösischen Weizenfeldern zuweilen ein Bastard zwischen *Triticum vulgare* und *Aegilops ovata* bilde und dass von diesem Bastard durch Bestäubung mit Weizen erzielte Quadronen manche Ähnlichkeit mit Spelz haben (jedoch zähe Ährenspindeln) und zuweilen recht fruchtbar sind, und dass daher der Spelz sehr wohl aus einer Kreuzung eines brüchigen Aegilops mit Weizen oder eines zähen Aegilops mit Emmer hervorgegangen sein könne, während anderseits allerdings auch die Möglichkeit besteht, dass der Spelz zu dem alten Kulturschatz der Pfahlbaurasse gehört und dann seine Heimat möglicherweise im nördlichen Afrika hat.

822. **Krause, Ernst H. L.** Die Weizenarten der alten Römer (Naturw. Wochenschr., N. F., IX, 1910, p. 331—333.)

Aus einer Zusammenstellung der einschlägigen Mitteilungen der römischen landwirtschaftlichen und naturgeschichtlichen Schriftsteller (Columella, Varro, Palladius, Plinius u. a.) ergibt sich, dass die alten Römer in der Hauptsache drei Weizenarten bauten, nämlich zwei dreschbare (Triticum und Siligo, die je nach der Bodenbeschaffenheit angebaut wurden) und eine (Far), die geschält werden musste. Verf. beschäftigt sich wesentlich mit den beiden ersten, deren Deutung bisher im Gegensatz zu dem vielumstrittenen Far nur wenig Beachtung gefunden hat, und spricht die Überzeugung aus, dass Siligo ein welscher Weizen *(Triticum durum)* war, dagegen das Triticum zu *T. turgidum* gehört. Im Zusammenhang hiermit vermutet Verf., das diese beiden Arten von Osten her durch die Mittelmeerländer verbreitet waren, während *T. vulgare* nebst *compactum* auf demselben nördlichen Wege westwärts gelangten, den später Roggen und Hanf eingeschlagen haben.

823. **Kuntz.** *Calamagrostis purpurea* (Asch. und Gr.), *C. phragmitoides* (Hart.). (Beih. Bot. Centrbl., XXVI, 2. Abt., 1910, p. 445—455.)

Eingehende Behandlung des Formenkreises der *Calamagrostis purpurea*, unter besonderer Berücksichtigung einer neuen, durch siebennervige Deck-

spelzen ausgezeichneten Form, die Verf. im Allerwalde (Gebiet der Allerquellen, Kreis Wanzleben) entdeckte. Bezüglich der systematischen Stellung der *C. purpurea* betont Verf. die nahe Verwandtschaft mit *C. Halleriana*.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

824. **Kuntz.** Versuch, die Formen von *Calamagrostis Halleriana* des Allerwaldes zu charakterisieren und systematisch zu ordnen. (Beih. Bot. Centrbl., XXVII, 2. Abt., 1910, p. 425—454.)

Der Allerwald (Hochwald im Florengebiet von Magdeburg) ist in der Hauptsache eine grosse, durch Arten- und Formenreichtum ausgezeichnete Calamagrostensteppe, in der besonders *C. Halleriana* in zahlreichen Gruppen auftritt, welche zum Teil so verschiedenen Charakters sind, dass Verf. eine systematische Sichtung derselben für erforderlich erachtet. Als Merkmal, das eine sichere Gruppierung der verschiedenen Formen gestattet, kann die Granne weder bezüglich ihrer Insertion, noch bezüglich der Länge oder Gestalt irgendwie in Betracht kommen; gänzlich bedeutungslos in systematischer Hinsicht und daher auch jedes taxonomischen Wertes entbehrend ist auch der Besitz von seitlichen Haarbüscheln am oberen Ende der Blattscheiden. Dagegen findet Verf. in der Höhe und Stärke der Pflanze im Verein mit der Färbung und Habitus von Rasen und Halmspreiten ein Merkmal, das, von Standortsbedingungen so gut wie unabhängig, einen nicht bloss graduellen und relativen, sondern wesentlichen, spezifischen Wert besitzt und eine Scheidung in zwei Hauptgruppen ermöglicht (hohe, steife Form und niedrige Form mit schwächeren Halmen), denen sich alle übrigen Formen unterordnen lassen. Von allen beobachteten Formen, die auch benannt werden, gibt Verf. sehr eingehende Beschreibungen. — Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

825. **Kuwada, Y.** A Cytological Study of *Oryza sativa* L. (Bot. Magaz. Tokyo, XXIV, 1910, p. 267—281, mit 1 Tafel u. 2 Textfig.)

Betrifft die Entwickelung der Pollenkörner, des Embryosackes und des Endosperms; siehe „Anatomie" bzw. „Morphologie der Zelle".

826. **Lamson-Scribner, F.** and **Merrill, Elmer D.** The grasses of Alaska. (Contrib. U. St. Nat. Herb., XIII, 1910, p. 47—92, mit 2 Tafeln.) **N. A.**

Die vorliegende Bearbeitung der von Alaska bekannten Gräser, über die näheres unter „Pflanzengeographie" zu vergleichen ist, ist auch systematisch von Wichtigkeit wegen der jeder Gattung beigefügten analytischen Schlüssel und der genauen Bearbeitung der Synonymie. Von den insgesamt beschriebenen 104 Arten, welche 27 Gattungen angehören, sind 10 neu, die sich folgendermassen verteilen: *Poa* 4, *Colpodium* 1, *Puccinella* 1, *Bromus* 1, *Agropyron* 2, *Elymus* 1.

827. **Le Clerc, J. A.** and **Leavitt, Sh.** Tri-local experiments on the influence of environment on wheat. (Bull. U. St. Dept. Agric. Washington, Bur. Chem., 1910, No. 128, 18 pp.)

Siehe „Chemische Physiologie" bzw. „Agrikultur".

828. **Mattei, G. E.** Il Bambu dell' *Eritrea*. (Bollett. R. Orto Bot. e Giard. colon. Palermo, VIII, 1909, p. 29—39.) **N. A.**

Referat noch nicht eingegangen. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

829. **Mattei, G. E.** Altre Graminacee a nettarii. (Bollett. R. Orto Bot. e Giard. colon. Palermo, VIII, 1909, p. 197—206.)

Siehe „Blütenbiologie". **Fedde.**

830. **Melvill, J. C.** Origin of wheat. (Trans. Carador and Severn Valley Field Club, V, 2, 1910, p. 116—125.)

Nicht gesehen.

831. **Moore, A. H.** Notes on Agropyron. (Rhodora, XII, 1910, p. 205—206.)

Die Untersuchung des Originalexemplares ergab, dass *Agropyrum tenerum* Vasey var. *longifolium* Scribn. et Sm. von *A. tenerum* nicht zu trennen ist.

832. **Nilson-Ehle, H.** Kreuzungsuntersuchungen an Hafer und Weizen. (Univ. Arskr. Lund, 1910, 122 pp., ill.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

833. **Nilson-Ehle, H.** Arbetena med hoete och hafre vid Svalöf år 1909. (Die Arbeiten mit Weizen und Hafer bei Svalöf im Jahre 1909.) (Sveriges Utsädesfören. Tidskr., 1910, p. 332—353.)

Siehe „Agrikultur".

834. **Oakley, R. A.** Canada Bluegrass: its Culture and Uses. (U. St. Dept. Agric. Washington, Farmers Bull., No. 402, 1910, 20 pp., mit 7 Fig.)

Betrifft *Poa compressa* L.; siehe „Agrikultur".

835. **Pease, Arthur Stainley** and **Moore, Albert Hanford.** *Agropyron caninum* und its North American Allies. (Rhodora, XII, 1910, p. 61—77.) N. A.

Die Arbeit enthält eine ausführliche Diskussion über die Variabilität des *Agropyron caninum* und seiner nordamerikanischen Verwandten (*A. tenerum, A. violaceum, A. Scribneri, A. unilaterale* usw.) und über den systematischen Wert der verschiedenen Glieder des Formenkreises, die Verf. sämtlich als Varietäten oder Formen unter *A. caninum* einbezieht; daran schliesst sich ein analytischer Schlüssel für die Unterscheidung der Varietäten und Formen und eine ausführliche Übersicht über Synonymie und Verbreitung. Siehe auch „Pflanzengeographie".

836. **Petrie, D.** Description of a new Native Grass. (Trans. New Zealand Inst., XLII, 1910, p. 196.) N. A.

Betrifft *Poa oraria* n. sp. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911), p. 408.

837. **Petrie, D.** On *Poa breviglumis* Hook. f. (Trans. New Zealand Inst., XLII, 1910, p. 197—199.)

Poa breviglumis Hook. fil. ist nicht als eigene Art zu betrachten, sondern nur eine Form von *P. imbecilla* Forst.

838. **Pilger, R.** *Gramineae africanae.* X. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 207—212.) N. A.

Neue Arten von *Elionurus, Andropogon, Tragus, Pennisetum, Leptochloa, Eragrostis* und *Guaduella*; siehe „Index nov. gen. et spec."

839. **Pilger, R.** Südwestafrikanische Futtergräser. (Notizbl. kgl. bot. Garten u. Mus. Berlin-Dahlem, XLVI, 1910, p. 133—154, mit 12 Textfig.)

Aufzählung der wichtigsten Futtergräser von Deutsch-Südwestafrika mit kurzen Beschreibungen, nebst Angaben über Verbreitung und Wert der einzelnen Arten. Siehe auch „Pflanzengeographie".

840. **Quante.** Variationsstatistische Untersuchungen über den Bau der Getreidearten unter Zugrundelegung der Kollektivmasslehre. (Landwirtsch. Versuchsstat., LXXIV, 1910, p. 121.)

Siehe „Variation, Descendenz" usw.

841. **Rosenthaler, L.** Über das Verhalten der Haare einiger Getreidearten gegen Salzsäure. (Ber. D. Pharm. Ges., 1910, p. 368, mit 1 Textabb.)

Siehe „Anatomie" bzw. „Chemische Physiologie".

842. **Schoute, J. C.** Die Bestockung des Getreides. (Verh. Kon. Akad. Wet. Amsterdam, XV, 2, 1910, 491 pp., mit 15 Textfig.)

Die ersten Kapitel der vorliegenden umfangreichen Abhandlung, welche eingehende Untersuchungen über die praktische landwirtschaftliche Bedeutung der Bestockung der Getreidepflanzen enthält, sind auch von allgemeinerem morphologischen Interesse; sie behandeln den morphologischen Aufbau der vegetativen Teile der Getreidepflanze, die Methoden, durch welche es dem Verf. gelungen ist, an reifen Pflanzen, auch an solchen, welche sich sehr stark bestockt haben, von allen Halmen den morphologischen Charakter genau anzugeben, ferner die morphologische Periodizität der Pflanze und dasjenige, was von der Bestockung in verschiedener Hinsicht zu erkennen ist. Mit Rücksicht auf den Zusammenhang jedoch, in welchem diese Kapitel mit den weiteren stehen, welche die Merkmale der vegetativen Teile der Pflanzen in den Jugendstadien und die an reif geernteten Pflanzen festgestellten wertvollen Eigenschaften betreffen und die dementsprechend in erster Linie praktisch von Interesse sind, sei bezüglich der ganzen Abhandlung auf den Abschnitt „Agrikultur" verwiesen.

843. **Schröder, H.** Über den Einfluss von Aussenfaktoren auf die Koleoptilenlänge bei *Oryza sativa* und einigen anderen Gramineen. (Ber. D. Bot. Gesellsch., XXVIII, 1910, p. 38—50.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

844. **Schuster, Julius.** Über die Morphologie der Grasblüte. (Flora, C, 1910, p. 213—266, mit 4 Taf. u. 35 Abb. im Text.)

Die mit vorzüglichen Abbildungen und Tafeln ausgestattete Abhandlung zerfällt in einen entwickelungsgeschichtlichen speziellen und einen theoretischen allgemeinen Teil. Aus ersterem, in welchem 20 verschiedene Blütenformen eingehend beschrieben werden, sei folgendes hervorgehoben:

1. *Hordeum.* Der deutlich dorsiventale Bau der Inflorescenz ist schon an der ersten Anlage des Ährchenkomplexes wahrnehmbar. Die sog. Hüllspelzen entstehen als eine unter der rasch wachsenden Hauptanlage verdeckte, einheitliche Abgliederung, deren seitliche Hälften alsbald als Blätter weiterwachsen, während sich das Mittelstück häutig entwickelt und später in der Regel zerreisst. Die Palea superior entsteht aus zwei simultan auftretenden Primordien, die im Laufe der weiteren Entwickelung gegeneinander wachsen und dann verschmelzen. Während diese Teilprimordien entstehen, tritt in der Mitte ein breites, annähernd kugeliges Gebilde auf, der Achsenhöcker, der das nicht zur Blütenbildung verbrauchte Stück der Ährchenachse darstellt; während des weiteren Wachstums der Palea superior verlängert sich auch der Achsenhöcker rasch. Die Lodiculae treten, nachdem die Konnektivbildung der Stamina begonnen hat, als getrennte, selbständige Anlagen zu beiden Seiten des Konnektivs des hinteren Staubblattes hervor. Aus der Entwickelungsgeschichte des Fruchtknotens ist besonders hervorzuheben der Gefässbündelverlauf; neben den beiden lateralen Leitbündeln der beiden Fruchtblätter und dem Placentarleitbündel tritt gelegentlich noch ein rudimentäres dorsales auf. Die Seitenährchen von *H. distichum* besitzen im allgemeinen nur verkümmerte Blüten, doch treten bisweilen an kräftiger entwickelten Pflanzen auch Ge-

schlechtsorgane in ihnen auf; die einzelnen Teile sind in ihnen stark verschoben. An der Insertion der drei auf jedem Gelenk sitzenden Ährchen ist sehr oft eine rudimentäre Braktee in Form eines stärkeren oder schwächeren Wulstes erkennbar, gelegentlich auch an den Seitenährchen.

2. *Elymus* und *Asprella*. *E. arenarius* fällt hinsichtlich der Entwickelung der Glumae vollständig aus dem gewöhnlichen *Hordeum*-Typus heraus, indem die Hüllspelzen in der Richtung der Deckspelzen stehen; es dürfte deshalb richtiger sein, die Pflanze mit Hochstetter als besondere Gattung *Leymus* zu betrachten. Dagegen schliessen sich *E. europaeus* und *A. hystrix* vollständig an *Hordeum* an, mit dem einzigen Unterschied, dass sie ein Endährchen besitzen, während bei *Hordeum* der Gipfel der Inflorescenz verkümmert. Auf Grund der Entwickelungsgeschichte ist Koernicke beizustimmen, wenn er *Asprella* mit *Elymus* vereinigt.

Im Anschluss hieran erörtert Verf. die morphologische Deutung der Hüllspelzen von *Hordeum* und *Elymus* und kommt auf Grund zahlreicher Argumente zu dem Schluss, dass die Hüllspelzen von *Hordeum*, *Elymus*, *Asprella*, *Oropetium* und *Pariana* die Hälften der unteren Gluma sind, während die obere abortiert ist; die Gründe für dieses Abortieren sind wohl darin zu suchen, dass bei den Ährchen dieser Gattungen durch die starke Ausbildung der Inflorescenzachse, an der sie sitzen, die Entwickelung der oberen Gluma gehemmt bzw. ganz unterdrückt und der hinlängliche Schutz der Ährchen durch die gespaltene und stark entwickelte untere Gluma erreicht wird; bei dem freistehenden Endährchen dagegen, wo diese Faktoren in Wegfall kommen, kommen beide Glumae normal zur Entwickelung.

3. *Phalaris canariensis*. Zur Bildung der Palea superior wird nicht die ganze Breite des Vegetationspunktes verbraucht, sondern es bleibt seitlich, der Palea inferior gegenüber, ein kleines Stück gesondert, das aber später nicht mehr als Rudiment sichtbar ist; die Blüte ist also nicht wirklich endständig. Ähnlich verhält es sich bei *Ischaemum*, *Coix*, *Andropogon* und *Milium*.

4. *Setaria*. Verf. hat unter *S. viridis* eine Anzahl von Exemplaren gefunden, welche in der oberen Blüte einen deutlichen Achsenhöcker hatten, während bei anderen dieses rudimentäre Organ gänzlich fehlte; aber auch in den Fällen, wo das Achsenende spurlos unterdrückt ist, weist das Unsymmetrischwerden des Vegetationskegels bei der Blütenentwickelung sowie die unsymmetrische Anlage der Blütenteile darauf hin, dass hier die Blütenanlage noch keine echt terminale ist, sondern wenigstens die latente Anlage eines Achsenendes vorhanden ist.

5. *Panicum*, *Paspalum*, *Pennisetum*. Die Lodiculae treten bei *Panicum* im Vergleich mit *Setaria* und *Pennisetum* sehr früh auf; sie sind bei ihrer Entstehung vollständig getrennt und verwachsen auch später nicht durch ein Mittelstück. Einen Achsenhöcker hat Verf. nie beobachtet, doch lässt bei der Entwickelung der Blüte ein Unsymmetrischwerden des Vegetationspunktes der Ährchenachse in Analogie mit *Setaria* die Anlage der Blüte als eine pseudoterminale erscheinen. Das gleiche gilt für die Gattung *Paspalum*, während bei *Pennisetum* sich kein Achsenende nachweisen liess.

6. *Zea mays*. Hier erscheint in der Achsel der Palea inferior ein breithalbkugeliger Körper, der wie ein Achsenende aussieht, jedoch das Primordium der zweiten unteren Blüte darstellt. Nur die mehr oder weniger stark unsymmetrische Gestaltung des Vegetationskegels weist darauf hin, dass auch hier keine echt terminalen Blüten vorhanden sind. Die Palea superior entsteht

aus zwei weit voneinander getrennten Primordien. Die von Wigand gegebene Darstellung der Entwickelungsgeschichte von *Zea* wird in verschiedenen Punkten berichtigt.

7. *Alopecurus.* An den jüngeren Entwickelungsstadien von *A. geniculatus* ist die dorsiventral-zweizeilige Anlage nicht zu verkennen; es lässt sich eine geförderte Seite deutlich beobachten, *Alopecurus* ist demnach nur scheinbar radiär. Eine Palea superior wird hier nicht gebildet. Von einem Achsenhöcker ist in keinem Stadium etwas zu sehen, doch lässt sich auch hier bei der Entwickelung ein Unsymmetrischwerden des Vegetationspunktes der Ährchenachse beobachten, Verf. kann daher die Blüte als eine echt terminale nicht bezeichnen. Als letzter Rest einer ursprünglich vorhandenen Palea superior ist ein Höcker zu deuten, der an den jungen Stadien über dem zur Palea inferior werdenden Primordium auftritt.

8. *Phippsia* und *Coleanthus.* Die mit den Paleae gekreuzten Glumae von *Ph. algida* stellen, wie die Entwickelungsgeschichte zeigt, nichts anderes dar als die Hälften einer einzigen gespaltenen Gluma, während die zweite abortiert ist. Ein Achsenrudiment in Gestalt eines kleinen Höckers konnte, wenn auch nicht in allen Blüten, wahrgenommen werden. Das hintere Staubblatt tritt nicht selten auf und ist dann zur Palea inferior orientiert. Von *Phippsia* ist *Coleanthus* durch Reduktion abzuleiten; hier ist auch die gespaltene Gluma abortiert, die beiden mit den Staubblättern gekreuzten Hüllblätter sind die Paleae. Von einem Achsenhöcker wurde keine Spur gefunden; das dritte hintere Staubblatt ist gelegentlich entwickelt, und zwar in der normalen Lage des trimeren Typus.

9. *Maillea crypsoides.* Die Entwickelungsgeschichte erinnert auffallend an *Phalaris.* Die Zahl der Glumae beträgt durch Verkümmerung zweier Seitenblüten vier; als Rudiment der verkümmerten Blütenanlage findet sich in der Achsel des dritten und vierten Hüllblattes gelegentlich je ein Höcker. Die Entstehung der Palea superior erfolgt nicht, wie es bisher der Fall war, aus zwei getrennten Teilprimordien, sondern diese sind von Anfang an miteinander verwachsen. Die beiden Stamina kreuzen sich mit den Narben, von einem dritten ist zu keiner Zeit etwas auch nur in der Anlage sichtbar. Da auch niemals ein Achsenrudiment sichtbar ist, so liegt eine echte dimere Terminalblüte vor, die sich von *Anthoxanthum,* an das Verf. *Maillea* auch systematisch anschliessen möchte, nur dadurch unterscheidet, dass Palea inferior und superior nicht auf der gleichen Achse, sondern normal stehen.

10. *Anthoxanthum odoratum* zeigt alle Eigenschaften einer dimeren Terminalblüte. Die Lodiculae, von denen schon bei *Maillea* nur eine in der Anlage nachweisbar ist, sind hier spurlos unterdrückt. Die Palea superior entsteht wieder aus einem einzigen Primordium und ist dementsprechend gleichfalls später nicht zweikielig.

11. *Hierochloa.* Die Seitenblüten von *H. australis* zeigen den normalen Gramineentypus, in den Endblüten wurde in allen Fällen ein Achsenende beobachtet und zwar in den verschiedensten Abstufungen. Es kommen auch trimere Endblüten vor. Dementsprechend ist *H.* aus der Zahl der echten Terminalblüten zu streichen.

Hieran schliesst Verf. allgemeine Bemerkungen über Dimerie, Kontakt und Pseudoterminalität. Die Dimerie entsteht durch Abort eines der vorderen Blätter des ersten und vollständigen Ablast des zweiten Staminalkreises, wobei eine leichte Verschiebung eintritt, so dass die Stamina eine schräg transversale

Stellung zu den Narben einnehmen. Die Schumannsche Erklärung der terminalen Dimerie als Wirkung mangelnden Druckes des Kontaktkörpers (= Achsenrudiment) lehnt Verf. ab, unter anderem deshalb, weil die lateralen Blüten durch reihenweise Übergänge mit den terminalen verbunden sind. In letzterer Hinsicht unterscheidet Verf. folgende Typen:

I. Laterale Blüten, entsprechen dem ursprünglichen Typus.

II. Pseudoterminale Blüten.

1. Achsenrudiment an der fertigen Blüte als deutlicher Fortsatz sichtbar (z. B. *Hordeum*).
2. Achsenrudiment nur entwickelungsgeschichtlich nachweisbar (z. B. *Streptochaeta*).
3. Eigentliches Achsenrudiment auch entwickelungsgeschichtlich nicht mehr nachweisbar, aber ein kleines Stück des Vegetationspunktes wird nicht zur Blütenbildung verbraucht (z. B. *Phalaris*).
4. Die latente Anlage des Achsenrudimentes noch vorhanden (z. B. *Setaria*).
5. Achsenrudiment in keinem Stadium nachweisbar, Blütenvegetationspunkt unsymmetrisch (z. B. *Paniceae, Zea, Alopecurus*).

III. Terminale Blüten: Anlage vollständig symmetrisch, Palea superior niemals gespalten (*Maillea, Anthoxanthum*).

12. *Oryza sativa*. Ein Achsenhöcker ist nicht nachweisbar, doch beweist das unsymmetrische Auftreten der Organe an der Vegetationsachse und die zweikielige Beschaffenheit der Palea superior die pseudoterminale Anlage. Von den sechs Stamina entstehen die des ersten Kreises primär. Die Lodiculae entstehen getrennt, können jedoch mit der Palea superior vollständig verwachsen und wurden deshalb von Schumann und Wigand fälschlich für stipulare Anhängsel derselben gehalten. Am Pistill findet man hinter den beiden Griffeln ein kurzes, mit einem rudimentären Leitbündel versehenes Spitzchen, den Rest eines dritten Griffels, zu dem es nicht selten auch auswächst.

13. *Arundinaria* und *Schizostachyum*. Nebenblattartige Anhängsel (Stipularlodiculae) der Palea superior, wie sie Eichler für *Arundinaria* neben den Lodiculae angibt, sind nicht vorhanden. Die Palea superior entsteht aus zwei Primordien, das Achsenende ist stark entwickelt; die vordere Lodicula ist auch im fertigen Zustande etwas schmäler als die beiden ihr im Wachstum vorauseilenden hinteren. Der Fruchtknoten zeigt den drei Narben entsprechend zwei laterale und ein dorsales Bündel. Auch bei *Schizostachya* ist die vordere Lodicula etwas schmäler; die Palea superior geht wahrscheinlich aus einem einheitlichen Primordium hervor, ein Achsenende konnte Verf. an den Blüten nicht finden, so dass möglicherweise eine Terminalblüte vorliegt.

14. *Anomochloa marantoidea*. Die beiden den vier Staubblättern vorausgehenden Hüllblätter sind, da sie nicht miteinander alternieren, als Palea inferior und eine innere Gluma zu deuten und nicht als die beiden Paleae. Die Ränder des oberen Hüllblattes greifen in eigenartiger Weise übereinander, indem der übergreifende krummstabförmig gebogen ist, der untere ambossförmige Gestalt hat. Die Lodiculae fehlen. Der Haarring vor den Stamina ist wahrscheinlich nichts anderes als das äussere Perigon.

15. *Lygeum spartium*. Wie bei *Anomochloa* sind auch hier die Ährchen in eine grosse derbe Spatha eingeschlossen, der einfache und fadenförmige

Griffel zeigt auf dem Querschnitt drei Leitbündel. Staubblätter sind nur drei vorhanden.

16. *Pariana*. Ein monöcisches Gras, das in einem Wirtel sechs Ährchen (ein mittleres weibliches von fünf männlichen umgeben) enthält. In der weiblichen Blüte treten sechs Staubblattrudimente auf, in den männlichen, wo Fruchtknotenrudimente fehlen, zwölf und mehr Staubgefässe, die indessen durch Spaltung aus den beiden normalen Staubblattkreisen herzuleiten sind. In der weiblichen Blüte sind drei Lodiculae vorhanden, von denen die vordere, schmälere, den männlichen Blüten fehlende der Leitbündel entbehrt. Der Fruchtknoten hat zwei oder drei Leitbündel.

17. *Luziola*. Die männlichen Blüten enthalten bei *L. peruviana* 14 Staubblätter, die aber auch durch Annahme von Spaltungen auf die normale Disposition des Monocotyledonentypus zurückgeführt werden können. Die beiden vorhandenen Hüllblätter können als Paleae gedeutet werden; in der weiblichen Blüte fehlen Staubblattrudimente.

18. *Ochlandra travancorica*. Die Staubblätter werden als neun Höcker angelegt, durch nachträgliches Wachstum verwachsen sie zu einer langen Röhre. Der Fruchtknoten besteht aus zwei Fruchtblättern. Glumae sind zwei bis drei vorhanden, die Palea superior ist zweikielig, ein Achsenhöcker konnte stets nachgewiesen werden. Die drei zweispaltigen Lodiculae sind an der Basis miteinander verwachsen.

19. *Oxythenanthera abyssinica*. Bei der oberen, wahrscheinlich echt terminalen Blüte des zweiblütigen Ährchens sind die sechs Antheren zu einer langen Staubröhre, in die der Griffel vollständig eingeschlossen ist, verwachsen, während die untere Blüte eine kurze Staubröhre und einen langen Griffel aufweist.

20. *Streptochaeta*. Fruchtknoten mit drei Leitbündeln, sechs Staubblätter, drei als innere Perigonblätter und nicht als Schwellkörper ausgebildete Lodiculae, der sonst zu einem Doppelblatt verwachsenen Palea superior entsprechen zwei äussere Perigonblätter, ein drittes über die in normaler Stellung befindliche Palea inferior fallendes, nicht über das Stadium der Anlage hinauskommendes äusseres Perigonblatt wurde von Göbel entwickelungsgeschichtlich nachgewiesen.

Im zweiten, theoretischen Teil kommt Verf. zu folgenden Ergebnissen: Die Lodiculae sind selbständige Blattbildungen und stellen das innere Perigon dar, dessen drittes Blatt meist abortiert ist; ihre Ausbildung als Schwellkörper ist eine spätere Anpassung. Was ihre Biologie betrifft, so beträgt der Turgordruck nach plasmolytischen Versuchen des Verfs. etwa 25 Atmosphären; Zucker ist in grösseren Mengen in ihnen nicht enthalten. Die Palea superior stellt das äussere Perigon dar, das in seiner ursprünglichen dreizähligen, mit dem inneren Perigonkreis alternierenden Ausbildung bei *Streptochaeta* noch entwickelungsgeschichtlich nachweisbar ist, während sonst das dritte Perigonblatt vollständig abortiert, die beiden vorderen aus getrennten Primordien entstehenden aber zur Palea superior verwachsen; noch weiter geht die Reduktion in den Fällen, wo die beiden Primordien der Palea superior als eine einheitliche Anlage entstehen oder das äussere Perigon vollständig abortiert und nur das Rudiment einer Palea superior entwickelungsgeschichtlich nachweisbar ist. Das Pistill der Gramineen ist als trikarpellat aufzufassen; das Ursprüngliche ist die Entstehung aus einem Tripelblatt (Bambuseen, *Streptochaeta*), bzw. bei vollständiger Aufgabe des dritten Karpides die Ent-

wickelung wie bei einem Doppelblatt. Für diese Auffassung sprechen u. a. die zwischen den drei- und zweigriffeligen Fruchtknoten vermittelnden Fälle, wo das dritte Fruchtblatt in der Entwickelung des oberen Teiles stark zurückbleibt (*Oryza*), ferner das wenigstens in rudimentärer Form auch bei zweigriffeligen Gräsern noch häufig auftretende dorsale Leitbündel; die drei Fruchtblätter bzw. ihre Leitbündel stehen in regelmässiger Alternation mit dem zweiten Staminalkreis und dem inneren Perigonkreis.

Bezüglich der Phylogenie der Grasblüte entwickelt Verf. folgende Ansichten: Die Urform der Gramineen leitet sich ab von einer normalen entomophilen Monocotyledonenblüte, aus der wahrscheinlich als parallele Entwickelungsreihen die Cyperaceen und Juncaceen hervorgegangen sind. Einen phylogenetisch primitiven Typus stellt *Streptochaeta* dar; von ihm haben sich zwei Hauptlinien abgezweigt: die polymeren, die aber mit der Entstehung der Getrenntgeschlechtigkeit bald an die Grenze ihrer Entwickelung gelangten, und die tetrameren, die sich gleichfalls nur spärlich entwickelten; die dritte grosse Entwickelungsreihe basiert auf dem trimeren Typus, aus dem schliesslich dimere und monomere Blüten mit echter Terminalstellung entstehen. Die ältesten fossilen Reste aus dem Eocän haben bambusartigen Charakter, entsprechen also der zweiten Gruppe der obigen Entwickelungsreihen, woraus zu schliessen ist, dass diese auch schon in der Oberen Kreide vorhanden war, die erste Gruppe mithin in die Untere oder Mittlere Kreide zu verlegen wäre, während die dritte Entwickelungsreihe in die Zeit vom Oligocän bis zur Gegenwart fällt.

Ein letzter Abschnitt der Arbeit betrifft Kulturversuche mit viviparen Gräsern (*Poa alpina, P. bulbosa, Dactylis glomerata, Phleum pratense, Festuca ovina*), welche Verf. zu dem Ergebnis führten, dass die viviparen Gräser erbliche mehr oder minder konstante Mutationen (sog. Zwischenrassen) darstellen und dass bei Kultur auf stickstoffarmen und trockenen Substraten Rückschläge der viviparen Formen zu den samentragenden eintreten.

845. **Seelhorst, C. von.** Die Form und Ausbildung der Weizenähren. (Hannoversche Land- u. Forstw. Ztg., 1910, No. 28.)

Betrifft den Einfluss äusserer Bedingungen auf die Ausbildung der Ähren. Siehe „Physikalische Physiologie".

846. **Seelhorst, C. von.** Über den Trockensubstanzgehalt junger Weizenpflanzen verschiedener Varietät. (Journ. f. Landw., LVIII, 1910, p. 81—82.)

Siehe „Chemische Physiologie".

847. **Soenke, H.** Lässt sich ein Rückschluss auf die Provenienz von Englisch Raygras und Knaulgras aus der Anzahl der Spaltöffnungen auf den Flächeneinheiten dieser Gräser ableiten? Diss. Königsberg, 1910, 43 pp.

Siehe „Anatomie".

848. **Sperling.** Die Korrelation zwischen Gewicht und prozentischem Proteingehalt bei Gerstenkörnern. (Ill. landw. Ztg., 1910, p. 175—176.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

849. **Stapf, O.** *Garnotiella.* (Kew Bull., 1910, p. 301—302.)

Verf. wurde darauf aufmerksam, dass das von ihm 1896 als *Garnotiella* beschriebene Gras von Hackel als *Andropogon leptos* aufgeführt wird. Eine

nochmalige Nachprüfung ergab, dass Verf. sich damals tatsächlich hinsichtlich einiger Punkte der Blütenmorphologie getäuscht hatte, und dass die fragliche Pflanze in der Tat zu *Andropogon* gerechnet werden kann, wenn man diese Gattung im weiteren Sinne fasst; sie nähert sich aber mehr *Chrysopogon* als *Sorghum*, zu welch letzterer Untergattung Hackel sie stellt, dürfte aber am besten doch als selbständige Gattung der *Andropogoneae* aufrecht zu erhalten sein.

850. **Stok, E. J.** Voorloopige onderzoekingen omtrent enkele correlaties bij *Oryza sativa* L. (Teysmannia, XXI, 1910, No. 3, 9 pp.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

851. **Stok, J. E. v. d.** Bespreking der resultaten verkregen met de kruising tusschen *Zea mais* L. (mais, djagoeng) en *Euchlaena mexicana* Schrad. (= *Reana luxurians* Dur. = teosinte). (Teysmannia, XXI, 1910, 7 pp.)

Siehe „Variation, Descendenz" usw.

852. **Stok, J. E. v. d.** Vergelijkende proef met rijst variëteiten. (Teysmannia, XXI, 1910, p. 111—117.)

Betrifft vergleichende Versuche mit 20 Varietäten von *Oryza sativa* bezüglich ihrer Produktionsfähigkeit usw.; vgl. unter „Agrikultur".

853. **Stoll, H.** Weizenbastard. (D. landw. Presse, 1910, p. 144, mit 4 Abb.)

Vgl. unter „Variation, Descendenz" usw.

854. **Stoll, P.** Über die Squarehead-Form. (D. landw. Presse, 1910, p. 1110—1111, mit 1 Abb.)

Verf. fand keulige, der Squareheadähre entsprechende Inflorescenzen nicht nur bei Hybriden von *Triticum sativum vulgare* mit *T. Spelta* und *T. polonicum*, sowie von *T. turgidum* mit *T. Spelta*, sondern auch bei *T. Spelta*, *T. repens*, *Brachypodium pinnatum*, *Lolium perenne* und *L. italicum* und schliesst hieraus, dass die Anlage zur Bildung solcher Ährenformen latent bei vielen ährentragenden Gramineen vorhanden ist.

855. **Takeda, H.** Nouvelles *Calamagrostis* du Japan. (Bot. Magaz. Tokyo, XXIV, 1910, p. 36—45.) N. A.

856. **Tilse, Karl.** Zur Frage der Bastardnatur von *Psamma baltica*. Diss., Kiel 1910, 8°, 54 pp.

Die Arbeit enthält eine eingehende anatomische Untersuchung der *Psamma baltica* Röm. et Schult. und ihrer mutmasslichen Stammarten *P. arenaria* Röm. et Schult. und *Calamagrostis Epigeios* Roth; als Schlussergebnis resultiert, dass erstere Pflanze zwar vereinzelte Eigenschaften besitzt, die ihr allein zukommen, dass sie aber hinsichtlich der meisten Charaktere einer der beiden anderen gleicht oder zwischen diesen die Mitte hält, so dass also die meisten anatomischen Tatsachen für die Bastardnatur sprechen.

Vgl. im übrigen unter „Anatomie".

857. **Ulbrich, E.** Ein für Mitteleuropa neuer *Calamagrostis*-Bastard: *Calamagrostis Conwentzii* Ulbrich = *C. neglecta* × *lanceolata* S. Almquist. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 52—54.) N. A.

858. **Waldén, J. N.** Efter mognad hos spanmålsvaror. (Nachreife bei Getreidewaren.) (Sveriges Utsädesf. Tidskr., 1910, p. 88—110, 168—183, 354—379.)

Siehe „Agrikultur" und „Physikalische Physiologie".

859. **Walther, O., Krasnosselsky, T., Maximow, N. A.** und **Malčewsky, W.** Über den Blausäuregehalt der Bambusschösslinge. (Bull. Départ. Agric. Ind. Néerland., XLII, 1910, 4 pp.)

Siehe „Chemische Physiologie".

860. **Winkler, Hubert.** Bambus und Rotang und ihre Bedeutung für den Menschen. (87. Jahresber. Schles. Ges. f. vaterländ. Kultur, 1910, Sekt. f. Obst- u. Gartenbau, p. 3—6.)

Bericht über einen Vortrag.

861. **Woycicki, Z.** Über die Bewegungseinrichtungen an den Blütenständen der Gramineen. (Beih. Bot. Centrbl., XXVI, 1. Abt., 1910, p. 188—340, mit 151 Textabb.)

Vgl. unter „Anatomie" und „Physikalische Physiologie".

862. **Woycicki, Z.** Rozgalezione kwiatostany u zyta *(Secale cereale* L.) i rajgram *(Lolium perenne* L.). (Einige verzweigte Blütenstände von *Secale cereale* L. und *Lolium perenne* L.) (Sitzungsber. Warsch. Ges. Wiss., VIII, 1910, p. 358—380.)

Siehe „Teratologie".

Haemodoraceae.

Hydrocharitaceae.

863. **Henkel, Friedrich.** *Hydrilla* spec.: *hortus* Henkel. (Gartenflora, LIX, 1910, p. 84—85, mit Abb.)

Beschreibung einer von *Hydrilla verticillata* auffallend unterschiedenen, vom Verf. kultivierten Form.

Hypoxidaceae.

Iridaceae.

Neue Tafeln:

Gladiolus primulinus Bak. in Rev. hortic., N. S., X (1910), tab. col. ad p. 578. *Iris Clarkei* Baker, Bot. Mag. (1910), tab. 8323. — *I. minuta* Franch. et Sav. l. c., tab. 8293. — *I. Wilsonii* C. H. Wright l. c., tab. 8340. — *I. Korolkowi concolor* in Rev. hortic., N. S., X (1910), tab. col. ad p. 108, fig. 1. — *I. Korolkowi violacea* × *I. susiana* l. c., tab. ad p. 108, fig. 2. — *I. ochroleuca* × *aurea* und *I. Monnieri* × *spuria* l. c., tab. col. ad p. 108. *Sisyrinchium angustifolium* Mill. in Karsten-Schenck, Vegetationsb., 8. Reihe, H. 5/6, Taf. 35b.

Sparaxis tricolor Ker. in Rev. hortic., N. S., X (1910), tab. col. ad p. 524.

864. **Anonym.** Remarkable abnormity in *Crocus*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 132, Fig. 59.)

Siehe „Teratologie". C. K. Schneider.

865. **Ball, C. F.** *Iris Willmottiana*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 364, Fig. 161.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanzen. C. K. Schneider.

866. **Béguinot, A.** Species novae Ibericae Romuleae generis. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 214—216.) N. A.

Aus: Bol. Soc. Broter. Coimbra, XXII, 1906, p. 3—20.

867. **Béguinot, Augusto.** Revisione monografica del genere *Romulea* Marat. (Malp., XXIII, p. 347—440, Genova 1909.)

Im vorliegenden werden zunächst die Affinitäten und die systematische Stellung der Gattung *Romulea* ausführlich erörtert.

Bereits 1772 gründete Maratti den Gattungsnamen, welcher in der Folge

in Vergessenheit geriet, bis Persoon (1805) denselben zur Bezeichnung einer Sektion der Gattung *Ixia* wieder aufstellte; während Sebastiani et Mauri (1815) die Gattung *Romulea* in dem Sinne Marattis, zwischen *Crocus* und *Gladiolus* eingereiht, zur Geltung brachten. Klatt, in seiner Monographie (1863 bis 1866), bezeichnet als *Romulea* die erste Sektion der Gattung *Trichonema*, „stamina stigmatibus aequalia vel breviora". (Vgl. dagegen Pax, 1888.)

Verf. erklärt sich mit keiner der bestehenden Klassifikationen einverstanden und hebt die morphologischen Merkmale hervor, um aus diesen die Aufstellung seiner systematischen Einteilung abzuleiten. Seine Forschungen begründet Verf. auf das Studium von natürlichen Objekten, auf eine Durchsicht von Herbarmaterial und auf durch fünf Jahre fortgesetzte Kulturen von etwa 30 Entitäten. Neben den von De Vries (in „Mutationstheorie") aufgestellten Merkmalen berücksichtigt Verf. noch: Wiederholungsmerkmale — die, ohne auf wahre Affinität hinzuweisen, in systematisch verschiedenen Gruppen oder Gattungen der Iridaceen wiederkehren; parallele Merkmale — eine typische Entwickelung der sogenannten parallelen Arten oder Varietäten bezeichnend; konvergierende Merkmale — von der Umgebung bedingt, welche systematisch entfernte Gruppen (phylum) einander näher führen und falsche Affinität hervorrufen; abweichende Merkmale — ungewöhnliche Charaktere, die sich zeigen, ohne abnorm noch teratologisch zu sein.

Der Gattung *Romulea* gehören folgende Familienmerkmale an: unterirdische Keimung mit drei Teilen des Cotyls; schwertförmige Blätter; Blattstellung zweizeilig; Perigon in zwei Wirteln zu drei Blättern; Pollenblätter drei, den Kelchelementen gegenüber, mit extrorsen zweifächerigen Antheren, welche der Länge nach aufreissen, Pollen klebrig und schwer; Fruchtknoten dreifächerig, von drei Fruchtblättern gebildet, unterständig; fachspaltige Kapsel, mit zahlreichen eiweissführenden Samen. Die meisten Abweichungen zeigen die ausgewachsenen Laubblätter.

Als Gattungsmerkmale führt Verf. an: der unterirdische Stamm, ein verkürztes Rhizom mit zwei bis 4 Internodien, wovon nur eines verlängert und ersichtlich, mit faseriger Hülle; eine vorübergehende knollige und dauernde fadenförmige Wurzeln. Schaft grösstenteils unterirdisch, einfach und einblütig, oder in der Achsel von wenig modifizierten Blättern einblütige Zweige treibend, infolge des Wachstums der letzteren das Aussehen einer Dichotomie erlangend. Die Blätter folgen dem viereckigen Typus, mit vier mehr oder weniger zusammengedrückten Rippen und vier spaltöffnungsführenden Rinnen. Der Bau der Hochblätter entspricht vollkommen jenem der Gruppe *Ixioideae* (Engler, Pax): es sind ihrer zwei, getrennt und krautig, grün, oder das obere häutig ausgebildet. Die Blüte ist vollkommen aktinomorph, die Hüllblätter im unteren Teile verwachsen, die Pollenblätter unabhängig, die Narben fadenförmig, jede zweiteilig an der Spitze, Nektardrüsen auf den Fruchtknotenscheidewänden. Die Stellung dieser polyphyletischen Gattung wäre nach Verf. folgende:

Unterfam.: I. *Iridioideae* — II. *Ixioideae* — III. *Crocoideae*

Tribus 1. *Galaxieae* Bak. em. 2. *Croceae* Dum. ampl. 3. *Romuleoideae* Bég.

Die Tribus der *Romuleoideae* umfasst ausschliesslich die Gattung *Romulea*, deren nächste Affinitäten jedoch auf die Gattung *Ixia* hinweisen, aus welcher wahrscheinlich *Romulea* hervorgegangen ist.

Die Gattung *Romulea* umfasst 73 Arten (einschliesslich einiger vermeintlichen Bastarde), welche nach folgenden Merkmalen sich unterscheiden: der Schaft ist bei den mediterranen Arten (weniger *R. ramiflora* und *R. grandiscapa)* zum grössten Teile im Boden verborgen und verlängert sich erst nach der Anthese; bei den kapländischen Arten sind die Blütenstiele am äusseren Rande kurz behaart. Die Blätter sind bei *R. nivalis* auf die Scheide reduziert; gewöhnlich kahl, zeigen sie bei einigen Arten *(R. hirta, hirsuta* usw.) eine spärliche Behaarung; sehr dünn bei den mediterranen, sind sie bei den kapländischen Arten spiralig gedreht. Auch ihr anatomischer Bau lässt wesentliche Unterschiede zu. Die Blütenteile können nur nach Grösse, Form und Farbe variieren. Die Hochblätter dagegen weisen verschiedene Ausbildungen, besonders an den Rändern, auf. Auch der Stempel zeigt Verschiedenheiten, wonach die Selbstbestäubung ausschliesslich oder vorwiegend, bzw. gar nicht erfolgt.

Diese Merkmale sind aus den atavistischen, in der Gattung selbst gelegenen Charakteren, eine rezente Evolution („Neomorphismus") anzeigend, hervorgegangen.

Die 73 Arten lassen sich in 15 stirpes vereinigen, wovon 7 (mit 29 sp.) der mediterranen Region und 8 der kapländischen und tropischen (mit 44 Arten) angehören. Von den ersteren reichen einige über Spanien bis nach England hinauf, andere bis nach den atlantischen Inseln *(R. grandiscapa* daselbst endemisch), eine reicht bis nach Abyssinien. 3 Arten kommen im intertropikalen Afrika vor, andere bewohnen das östlich-südliche Afrika, die meisten übrigen die Kapregion.

Die mediterranen Arten besitzen ein beschränktes Verbreitungsgebiet; die Arten der stirps *Requienii* sind für den Archipel zwischen Korsika und Sardinien, *R. nivalis* für die alpine Region des Libanon und Antilibanon charakteristisch. Mehrere dieser Arten zeigen ein geographisches Vikariieren, z. B. *R. Bulbocodium* im Zentrum und Osten, *R. uliginosa* und *R. Clusiana* im Westen des Mittelmeergebietes, *R. crocea* im Orient, *R. grandiscapa* auf den atlantischen Inseln, usw.; Arten, welche ein weites Verbreitungsgebiet besitzen, haben auch etliche Lücken innerhalb desselben. Sie zeigen ein grosses Adaptierungsvermögen an die verschiedenen Standorte (Sand, Felsen, xerohygrophil).

Ausser der *R. grandiscapa* kommen noch weitere acht Arten im Bereiche der atlantischen Inseln vor.

Der Kapregion gehören 39 Arten an, wovon 21 auf den südwestlichen Teil des Gebietes beschränkt; 4 Arten überschreiten nicht den Lauf des Oliphant und Orange; *R. citrina* ist typisch für das Namaland. 3 Arten kommen im zentralen Teile Südafrikas vor; beschränkte Wohnorte weisen *R. rosea* (Natal) und *R. Thodei* (Orange), ferner *R. Mac Owani* (Bergregion) auf.

Die Kapregion hat als Heimat der Gattung zu gelten; das Mittelmeerbecken gibt deren Entwickelungszentrum ab, wohin wahrscheinlich nur wenige Ausläufer gelangten, welche sich allmählich in die jetzt dort herrschenden Elemente — darunter am meisten charakteristisch: *R. Bulbocodium, R. ramiflora* und *R. Columnae* — gliederten. Der atlantische Küstensaum Europas ist als Verbreitungsgebiet aufzufassen.

Zum Schlusse gibt Verf. einen dichotomischen Bestimmungsschlüssel für die *Romulea*-Arten nicht hybriden Ursprunges. Solla.

868. **Bernátsky, J.** und **Janchen, E.** Über *Iris spuria* L., *I. spathulata* Lam. und *I. subbarbata* Ivó. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 335—343, mit 4 Textabb.)

Der Name *Iris subbarbata* Ivó hat in Wegfall zu kommen, die mit demselben belegte ungarische und niederösterreichische Pflanze hat *I. spuria* L. zu heissen. Allerdings passt die Linnésche Diagnose infolge ihrer Knappheit auch auf die von der ungarischen verschiedene südfranzösische Pflanze, da aber mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, dass Linné unter *I. spuria* die österreichische und nicht die südfranzösische Form verstanden hat, so kommt letzterer der Name *I. spathulata* Lam. zu. Die in der Gegend von Oppenheim und Mainz vorkommende Pflanze gehört zu *I. spuria*, auch die dänische erinnert in ihrem Habitus entschieden an die östliche Form, wenn sie auch in geringfügigen Einzelheiten etwas von derselben abweicht.

869. **Beythien, A., Atenstädt, P., Hepp, K.** und **Simmich, P.** Zur Beurteilung des Safrans. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel, XIX, 1910, p. 365.)

Siehe „Chemische Physiologie".

870. **Denis, F.** *Iris (Pogocyclus) iberica* × *macrantha.* (Rev. hortic., LXXXII [n. s., X], 1910, p. 247—248, mit Abb.)

Die Abbildung zeigt eine einzelne Blüte des Bastards.

871. **Denis, F.** Les *Iris Regeliocyclus.* (Rev. hortic., LXXXII [n. s., X], 1910, p. 428—429, tab. color.)

Übersicht über die Hybriden zwischen den *Oncocyclus* und *Regelia;* die farbige Tafel zeigt Blüten von zweien derselben. Nur gärtnerisch von Interesse.

872. **Dykes, W. R.** *Iris lisbonensis.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 146—147.) **N. A.**

Verf. beschreibt die Art und korrigiert den Namen *J. Masiae* (Ref. No. 873) in *J. Masia.* — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. C. K. Schneider.

873. **Dykes, W. R.** *Iris Masiae.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 99.) **N. A.**

Genaue Beschreibung. Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.
C. K. Schneider.

874. **Dykes, W. R.** Three new chinese Irises. (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 418, Fig. 190.) **N. A.**

Ausser der abgebildeten *J. Forrestii* noch *J. Wilsoni* und *J. Bulleyana.* Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. C. K. Schneider.

875. **Dykes, W. R.** Notes on Irises. (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 399, Fig. 180.)

Die Abbildung zeigt ×*Iris Cencialti (I. pallida* var. *Loppio* × *I. tectorum)* und sonst wird noch *I. acutiloba* × *I. Korolkowii* besprochen.
C. K. Schneider.

876. **Dykes, W. R.** *Iris* × *fulvala.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII. 1910, p. 2.)

Betrifft *Iris fulva* × *I. hexagona Lamancei,* den ersten Bastard, der von der erst genannten Art bekannt wird.

877. **Dykes, W. R.** Notes on Irises. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 15.)

Betrifft die in Kultur befindlichen Formen von *Iris laevigata* Regel und *I. Kaempferi* Siebold sowie deren Nomenklatur.

878. **Dykes, W. R.** Some Californian Irises. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 57.)

Hinweise auf eine Reihe von westamerikanischen *Iris*-Arten; in erster Linie gärtnerisch von Interesse.

879. **Dykes, W. R.** Certain white-flowered species. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 209—210.)

Betrifft in erster Linie die Synonymie und Unterscheidung von *Iris florentina* und *I. albicans;* daneben werden noch behandelt *I. kashmiriana* und *I. Bartonii.*

880. **Dykes, W. R.** *Iris nepalensis* and its neighbours. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, p. 241.)

Betrifft ausser der genannten Art, die ausführlich beschrieben wird, noch *I. Collettii, I. pandurata* und *I. Potaninii.*

881. **Dykes, W. R.** Autumn-Flowering Irises. (Gard. Chron., 3. ser. XLVIII, 1910, p. 329.)

Mitteilungen vorwiegend gärtnerischer Art und kurze Beschreibungen einer Reihe von *Iris*-Arten, die zwischen August und Weihnachten zur Blüte gelangen.

882 **Dykes, W. R.** The Juno Irises. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 441.)

Betrifft die Einteilung der Gruppe in Untergruppen, sowie Heimat, Kultur und gärtnerischen Wert der Arten.

883. **Dykes, W. R.** Deux *Iris* nouveaux. (Rev. hortic., LXXXII [n. s., X], 1910, p. 335—336, mit Abb.).

Betrifft die folgenden beiden neuen Hybriden: *Iris Loptec = I. Cengialti Loppio* × *I. tectorum* und *I. acutikor = I. acutiloba* × *I. Korolkowi;* die Abbildung zeigt von ersterer eine einzelne Blüte.

884. **Ewart, Alfred J.** Guildford Grass, or Onion Grass (*Romulea cruciata* Ker-Gawl. [Irideae]). (Journ. Dept. Agric. Victoria, Sept. 1906, Sep. 4 pp.)

Behandelt vor allem den Nährwert und die chemischen Bestandteile.

F. Fedde.

885. **Fitzherbert, Wyndham.** *Gladiolus Saundersii.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 134.)

Nur gärtnerisch von Interesse.

886. **Fitzherbert, Wyndham.** *Iris tingitana.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 16—17, mit 2 Textabb.)

Die Abbildungen zeigen eine Kolonie von blühenden Pflanzen sowie eine einzelne Blüte.

887. **G.** *Gladiolus primulinus.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 244, Fig. 106—107.)

Die Abbildungen zeigen Knollen von *G. primulinus* mit jungen Ausläufern, sowie Blüten von einer hybriden Form dieser Art.

C. K. Schneider.

888. **Garnier, Max.** Glaieuls hybrides de *Primulinus.* (Rev. hortic., LXXXII [n. s., X], 1910, p. 578—579, tab. col.)

Betrifft die Hybriden von *Gladiolus primulinus* Baker; die Tafel zeigt mehrere verschiedenfarbige Blütenzweige.

889. **Grignan, G. T.** Deux beaux *Iris* hybrides: *I. ochraurea* et *I. Monspur.* (Rev. hortic., LXXXII [n. s., X], 1910, p. 108—109, tab. col.)

Mitteilungen über die Hybriden *Iris ochroleuca* × *aurea* und *I. Monnieri* × *spuria* sowie über die Stammarten.

890. **Gumbleton, W. E.** The origin of some new hybrid Freesias (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 115.)

Auch botanisch interessant. C. K. Schneider.

891. **Mottet, S.** Les *Sisyrinchium*. (Rev. hortic., LXXXII [n. s., X], 1910, p. 456—457, mit Abb.)

Betrifft insbesondere *Sisyrinchium striatum* Smith: die Abbildung stellt eine blühende Pflanze dar.

892. **Mottet, S.** *Watsonia Meriana* Ardernei. (Rev. hort., LXXXII [n. s., X], 1910, p. 503—505, mit 2 Abb.)

Die Abbildungen zeigen eine Gruppe blühender Pflanzen und die Spitze einer einzelnen Inflorescenz.

893. **Mottet, S.** Les *Sparaxis*. (Rev. hortic., LXXXII [n. s., X], 1910, p. 524—525, tab. col.)

Allgemeine Bemerkungen über die durch ihren Polychromismus ausgezeichnete Gattung und Kulturanweisungen; die Tafel zeigt verschiedenfarbige Hybriden von *Sparaxis tricolor* Ker.

894. **Porsch, O.** Die ornithophilen Anpassungen von *Antholyza bicolor* Gasp. (Verh. naturf. Ver. Brünn, IL, 1910, 8 pp.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

895. **Reutersheim, F.** *Gladiolus gandavensis* „Europa". (Gartenflora, LIX, 1910, p. 498—500, mit 1 Textabb.)

Betrifft eine rein weiss blühende, auch sonst durch wertvolle gärtnerische Vorzüge ausgezeichnete Züchtung; die Abbildung zeigt mehrere Blütenzweige.

Juncaceae.

Neue Tafel:

Luzula campestris L. var. *intermedia* Koidzumi var. nov. in Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo, XXVII, No. 13 (1910), tab. I.

896. **Camus, A.** Contribution à l'étude des espèces asiatiques du genre *Juncus*. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 274—283, mit 1 Textfig.) N. A.

Unter den 25 aufgeführten Arten sind fünf neue, sämtlich aus Yunnan; siehe „Index nov. gen. et spec.", sowie „Pflanzengeographie".

897. **Fernald, M. L. and Wiegand, K. M.** The North American variations of *Juncus effusus*. (Rhodora, XII, 1910, p. 81—93.) N. A.

Ein eingehendes Studium des Formenkreises des *Juncus effusus* führte die Verff. zu dem Resultat, dass nicht nur keine der amerikanischen Formen mit einer der aus Europa bekannten genau übereinstimmt, sondern dass auch im Osten und im Westen von Nordamerika deutlich verschiedene Reihen von Varietäten zur Entwickelung gelangt sind. Die Merkmale, auf welche Verff. ihre Gliederung der Varietäten und Formen gründen, sind in erster Linie die Höhe und Textur der Halme, Textur, Grösse und Farbe der basalen Scheiden, Grösse und Verzweigungsmodus der Inflorescenz, Textur, Länge und Farbe der Perianthblätter und Farbe und Grösse der Kapsel. Mehrere der Varietäten, die in einem analytischen Schlüssel differenziert und im Anschluss daran ausführlich monographisch behandelt werden, sind neu.

898. **Parish, S. B.** The southern California *Juncaceae*. I—II. (Muhlenbergia, VI, 1910, p. 113—128.) N. A.

Systematische Übersicht über die im Gebiet vorkommenden Arten und Formen von *Luzula* und *Juncus* mit Bestimmungsschlüsseln, Synonymie und genauer Verbreitung; enthält ausser einer neuen Kombination nichts Neues. Siehe auch unter „Pflanzengeographie".

899. **Schwartz, E. J.** A new parasitic disease of the *Juncaceae*. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 236.)

Siehe „Pilze".

900. **Schwartz, E. J.** Parasitic Root Diseases of the *Juncaceae*. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 511—512, mit 1 Tafel.)

Siehe „Pilze".

901. **Toepffer, A.** Die Systematik der Gattung *Juncus*. (Mitt. bayer. bot. Ges., II, 17, p. 299—301.)

Referat über einen besonders die in Bayern vorkommenden Formen berücksichtigenden Vortrag.

Lemnaceae.

902. **Sterki, W.** Winter-buds of *Spirodela polyrrhiza*. (Ohio Nat., X, 1910, p. 181—182.)

Verf. beobachtete an *Spirodela polyrrhiza* im Herbst zahlreiche kleine, scheibenförmige, grüne Körperchen, die, während die Pflanze selbst einging, am Grunde des Wassers überwinterten, im Frühjahr durch Entwickelung von Gasblasen (wahrscheinlich Sauerstoff) an die Oberfläche emporkamen und neue Pflanzen lieferten, um im folgenden Herbst aufs neue zu entstehen, so dass der Entwickelungsgang vollständig geschlossen ist, wenn auch die Feststellung mancher Einzelheiten noch aussteht. *Lemna trisulca* dagegen stirbt während des Winters im Aquarium nicht ab.

Liliaceae.

Neue Tafeln:

Alectorurus yedoensis Makino, Bot. Magaz. (1910), tab. 8336.

Aloë spicata L. fil. in Gartenflora, LIX (1910), tab. 1584/85 (kol.).

Bulbine mesembrianthemoides Haw. in Trans. roy. Soc. S. Afr., I. 2 (1910), tab. XXVII, fig. 1.

Cleistoyucca arborescens in Bull. New York Bot. Gard., VI (1910), tab. J.

Colchicum autumnale L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 14 (kol.).

Convallaria majalis L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 13 (kol.).

Dracaena usambarensis Engl. in Engl., Blütenpfl. Afr., I, tab. XIX (Habitus).

Eremurus robustus Elwesianus in Gard. Chron., 3. ser., XLVIII (1910), Beilage zu No. 1234.

Fritillaria imperialis L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 15 (kol.). — *F. Meleagris* L. l. c., Taf. 16 (kol.).

Haworthia truncata Schönl. n. sp. in Trans. roy. Soc. S. Afr., I. 2 (1910), tab. XXVI.

Paris quadrifolia L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 17 (kol.).

Tulipa Hoogiana B. Fedtsch. n. sp. in Gard. Chron., 3. ser., XLVIII (1910), Beilage zu No. 1230.

Veratrum album L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 18 (kol.). — *V. nigrum* L. l. c., Taf. 19 (kol.).

Xeronema Moorii Brong. et Gris., Bot. Mag. (1910), tab. 8342.

903. **Anonym.** *Hymenocallis* × *„Sulphur Queen"*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 302, Fig. 159.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze der Hybride *H. calathina* × *H. Amancaes*. C. K. Schneider.

904. **Anonym.** *Kniphofia Uvaria erecta.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 35, Fig. 26.)

Die Figur zeigt Blütenstand, -längsschnitt und Blatt.

C. K. Schneider.

905. **Anonymus.** *Ornithogalum thyrsoides.* (South African Journ. Sc., VI. 7, 1910, p. 275.)

Nicht gesehen.

906. **Anonymus.** Über die Giftigkeit der Herbstzeitlose. (Naturwiss. Wochenschr., N. F., IX, 1910, p. 720.)

Bericht über einige praktische Erfahrungen.

907. **Arnott, S.** *Chionoscilla.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 454, mit Textabb.)

Betrifft Gartenhybriden zwischen *Chionodoxa* und *Scilla.*

908. **Arnott, S.** *Colchicum veratrifolium.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 242, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt die Blüten der Pflanze, sonst nur gärtnerisch von Interesse.

909. **Baldacci, A.** Sull' *Asphodelus ramosus.* (Boll. Soc. Agricolt. ital., XV, no. 21, 1910, 6 pp.)

Referat noch nicht eingegangen.

910. **Blodgett, Frederick, H.** The origin and development of bulbs in the genus *Erythronium.* (Bot. Gaz., L, 1910, p. 340—373, mit 3 Tafeln u. 7 Textfig.)

Eingehende Darstellung des gesamten Entwickelungsganges von der Keimung bis zur Blütenreife, mit zahlreichen anatomischen Details; zugrunde gelegt werden in erster Linie die bei *Erythronium americanum* vorliegenden Verhältnisse unter entsprechender Berücksichtigung der bei anderen Arten vorkommenden Abweichungen. Ein Eingehen auf die Einzelheiten würde hier zu viel Raum in Anspruch nehmen; von besonderem Interesse ist die Art und Weise, wie die Plumula des Keimlings, welche in eine Art Scheide an der Basis des Cotyledons eingeschlossen ist, durch Bildung eines wegen der positiv-geotropischen Reaktion vom Verf. als „dropper" bezeichneten Organs in den Erdboden gebracht wird, ferner die Art und Weise der jährlichen Erneuerung der Zwiebel und die Bildung von Ausläufern und Nebenzwiebeln. Die Entwickelung der primären Zwiebel umfasst zwei Vegetationsperioden, der gesamte Entwickelungsgang bis zur Entwickelung des ersten Blütenschaftes mindestens fünf; mit der Bildung des letzteren hört die Tätigkeit des ursprünglichen Vegetationspunktes auf und die Erneuerungszwiebel wird von einer Achselknospe gebildet. Alles in allem weist der Entwickelungsgang auf eine Verwandtschaft mit *Tulipa* hin. Die Verhältnisse der geographischen Verbreitung führen den Verf. zu dem Schluss, dass die ursprüngliche Heimat der Gattung in Oregon zu suchen ist und dass bezüglich der amerikanischen Arten die heutigen Wohnplätze noch die einstigen, von jenem Zentrum ausstrahlenden Verbreitungslinien erkennen lassen.

911. **Bonget, J.** Sur les variations morphologiques du *Gagea Liottardi* suivant l'altitude. (Ass. franç. Avanc. Sc. Congr. Lille, 1910, p. 545—549.)

Während die Blüten von *Gagea Liottardi* in den Pyrenäen bis zu einer Höhe von etwa 2000 m normale Gestalt und Funktion des Perianths und der Sexualorgane zeigen, treten in grösserer Höhe Reduktionen (Grünfärbung des Perianths, Sterilität der Samen, unvollkommene Entfaltung, Bildung von Bulbillen) auf; bei der Kultur der verschiedenen in der Höhenlage zwischen 2000 m und 2600 m beobachteten Formen, auf dem Pic du Midi bei 2800 m, zeigten sämtliche Exemplare in dem auf die Anpflanzung folgenden Jahre vollständigen Ersatz der Blüten durch Bulbillen.

912. **Cocket, Charles.** Le *Yucca* porte-fil. (Rev. hortic., LXXXII [n. s., X], 1910, p. 399—402, mit Abb.)

Betrifft *Yucca filifera* hort.; die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

913. **Dänhardt, Walter.** *Aloe Baumii* Engl. et Gilg = *Aloe zebrina* Baker. (Möllers D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 589—590, mit 2 Textabb.)

Die Abbildungen zeigen blühende Pflanzen.

914. **Deane, W.** Teratology in *Trillium*. (Rhodora, XII, 1910, p. 163 bis 166.)

Detaillierte Beschreibungen von hinsichtlich der Beblätterung oder der Blüten abnormen Exemplaren von *Trillium undulatum* Willd. und *T. erectum* L.; näheres vgl. unter „Teratologie".

915. **Digby, L.** The Somatic, Premeiotic and Meiotic Nuclear Divisions of *Galtonia candicans*. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 727—756, mit 5 Tafeln.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

916. **Döring, Edmund.** Das Leben der Tulpe. Sondershausen, Verlag von Paul Oertel, 1910, 88 pp., mit 6 Tafeln.

Nicht gesehen.

917. **Elwes, H. J.** The genus *Eremurus*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 133, mit 1 Tafel.)

Kurze Übersicht über die bekanntesten und gärtnerisch wichtigsten Arten der Gattung.

918. **Engler, A.** und **Krause, K.** *Liliaceae africanae*. II. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 123—155.) N. A.

Neue Arten von *Ornithoglossum*, *Iphigenia*, *Bulbine*, *Anthericum*, *Chlorophytum*, *Eriospermum*, *Tulbaghia*, *Albuca*, *Urginea*, *Dipcadi*, *Dracaena*, *Sansevieria* und *Asparagus*; siehe „Index nov. gen. et spec."

919. **Farmer, J. B.** and **Digby, L.** On the somatic and heterotype Mitoses in *Galtonia candicans*. (Rept. Brit. Assoc. Adv. Sc. Sheffield, 1910, p. 778—779.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

920. **Fedtschenko, Boris.** A new *Tulipa* from Bokhara. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 53, mit 1 Taf.) N. A.

Betrifft *Tulipa Hoogiana* B. Fedtsch. n. sp. von Buchara. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

921. **Greene, E. L.** An oriental *Convallaria*. (Leaflets bot. obs., II, 1910, p. 36—37.) N. A.

Betrifft *Convallaria japonica* n. sp., die am nächsten mit Arten aus den Gebirgen Virginiens und Carolinas verwandt, dagegen von *C. majalis* durchaus verschieden ist.

922. **Grove, A.** *Lilium odorum*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 174, mit Textabb.)

Nur gärtnerisch von Interesse, die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

923. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 36. *Aletris farinosa* L. (Mercks Report., XIX, 1910, p. 33–35, 11 fig.)

Siehe „Anatomie".

924. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 40. *Convallaria majalis* L. (Mercks Report., XIX, 1910, p. 160—162, 14 fig.)

Siehe „Anatomie".

925. **I[rwing], W.** *Tulipa biflora* var. *turkestanica*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 85, Fig. 47.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze. C. K. Schneider.

926. **Jacobasch, E.** Fasciation und Fission am Spargel. (Allgem. Bot. Zeitschr., XVI, 1910, p. 189—191.)

Vgl. unter „Teratologie".

927. **Kooper, W.** Untersuchungen über die schwefelhaltigen Verbindungen in *Allium Cepa*. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel, XIX, 1910, p. 569—571.)

Siehe „Chemische Physiologie".

928. **Kryž, Ferdinand.** Morphologische Untersuchungen an *Majanthemum bifolium* Schmidt. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 209—218.)

Die Untersuchungen des Verf., ausgeführt an 100 Exemplaren der Schattenblume, befassen sich mit den Abweichungen der beiden Blattspreiten von der symmetrischen Herzform und mit der Ermittelung der Beziehungen zwischen der vegetativen Grössenentwickelung beider Blätter und der Grösse des Blütenstandes. Als Laminarquotienten bezeichnet Verf. das Resultat der Division des Flächenwertes der grösseren Blatthälfte durch den Flächenwert der kleineren Hälfte. Dieser beträgt bei dem grösseren, primären, tiefer inserierten Blatt im Mittel 1,16, für das sekundäre, höher inserierte, kleinere Blatt im Mittel 1,23. In 25 % aller beobachteten Fälle besass das primäre Blatt einen Laminarquotienten von nicht über 1,05, es herrscht also bei den primären Blättern die Tendenz zur Ausbildung der vollkommen symmetrischen Herzform vor, während das sekundäre Blatt keine symmetrischen Herzformen mehr ausbildet, sondern in 25 % der Fälle eine deutlich ausgesprochene Asymmetrie mit einem Quotienten von ca. 1,10 aufweist und im übrigen eine (wahrscheinlich vorwiegend durch innere Ursachen induzierte) weitaus grössere Variabilität der asymmetrischen Blattform bis zum Quotienten 2,00 zeigt. Die mittlere Blütenzahl beträgt 17, die beobachtete maximale 23; aus einer Zusammenstellung der Mittelwerte der Blätterflächen von gleicher Blütenzahl ergibt sich, dass mit dem stetigen Grösserwerden dieser Mittelwerte auch eine stetige Zunahme der Blütenzahl einhergeht.

929. **Lange, F.** Anatomische Untersuchungen zur Systematik der Aloineen (*Aloe*, *Gasteria*, *Haworthia*, *Apicra*, *Lomatophyllum*). (Bot. Ztg., LXVIII, 1. Abt., 1910, p. 1—47; auch Diss., Göttingen 1910, 4°, 47 pp., mit 33 Textabb.)

Die anatomischen Untersuchungen des Verf., die sich auf mehr als 100 Arten der im Titel genannten Genera erstrecken, führen in systematischer Hinsicht zu dem Resultat, dass die Arten von *Gasteria* einen derartig charakteristischen und gleichmässigen Bau zeigen, dass über ihre enge Zusammengehörigkeit kein Zweifel bestehen kann; eine Trennung der Gattungen *Haworthia* und *Aprica* ist anatomisch nur möglich, wenn eine gewisse Gruppe

von *Haworthia*-Arten *(H. rugosa, viscosa* usw.) mit *Aprica* vereinigt werden, während zu den bei *Haworthia* verbleibenden Arten noch vier Arten von *Aloë (A. aristata, longiaristata, humilis* und *echinata)* hinzukommen, die in ihrem inneren Bau starke Übereinstimmungen mit den Arten von *Haworthia* aufweisen und bei denen auch der äussere Habitus eine solche Vereinigung durchaus natürlich erscheinen lässt. Bei *Aloe* erscheinen gewisse Artgruppen von *Eualoe* durch einen sehr charakteristischen Bau ausgezeichnet, während die übrigen mehr oder weniger stark abweichen und zum Teil Zwischenformen nach anderen Gattungen hin darstellen, teilweise auch als eigene Subgenera in Betracht kommen könnten. Bei *Lomatophyllum* endlich scheint die Möglichkeit einer anatomischen Trennung gegenüber den übrigen Gattungen gewährleistet.

Bezüglich der näheren Details vgl. man unter „Anatomie".

930. **Lechmere, A.** The embryo-sac-motter-cells in the ovule of *Fritillaria.* (New Phytologist, IX, 1910, p. 257—259, mit 1 Fig.)

Siehe „Anatomie".

931. **Maige, A.** Sur la formation des chromosomes hétérotypiques chez l'*Asphodelus microcarpus.* (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIX, 1909, p. 1084—1086.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

932. **Maige, A.** Une galle de l'*Asparagus albus.* (Bull. Soc. Hist. nat. Afrique du Nord, I, 1910, p. 127—128.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

933. **Menz, Johanna.** Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Gattung *Allium* nebst einigen Bemerkungen über die anatomischen Beziehungen zwischen *Allioideae* und *Amaryllidoideae.* (Anz. kais. Akad. Wiss. Wien, Mathem.-Naturw. Kl., XLVII, 1910, p. 126—127.)

Kurzer Bericht über die wichtigsten Resultate der Untersuchung, denen zufolge im anatomischen Bau zwischen Allioideen und Amaryllideen eine ziemlich weitgehende Übereinstimmung besteht; insbesondere haben *Agapanthus* und *Brodiaea* das Auftreten von Raphidenbündeln mit den Amaryllideen gemein und stimmen die Blätter von *Zephyranthes* in der Gefässbündelanordnung mit jenen von *Allium* überein, während *Gagea* unter den Allioideen etwas isoliert steht.

934. **Migliorato, E.** Sull'impollinazione di *Rohdea japonica* Roth per mezzo delle formiche. (Ann. di Bot., VIII, 1910, p. 241—242.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile des Just".

935. **Mottet, S.** *Eucomis punctata.* (Rev. hortic., LXXXII [n. s., X], 1910, p. 334—335.)

Nur gärtnerisch von Interesse.

936. **Mottet, S.** Un nouvel *Eremurus* hybride: *E. Warei.* (Rev. hortic., LXXXII [n. s., X], 1910, p. 517—520, mit 3 Abb.)

Ausführliche Beschreibung des Bastardes *Eremurus Warei* = *E. robustus* × *E. Bungei* sowie eine tabellarische Gegenüberstellung der wichtigsten Merkmale der Stammarten und der Hybriden, deren blütenmorphologische Details in drei Abbildungen vergleichend dargestellt werden.

937. **Nawaschin, Sergius.** Näheres über die Bildung der Spermakerne bei *Lilium Martagon.* (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Supplem. [Treub-Festschrift], II, 1910, p. 871—904, mit 2 Tafeln.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

938. **Nonne, E.** *Stenanthium robustum* und *Cimicifuga racemosa*. (Möllers D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 445—446, mit 2 Textabb.)

Die Abbildungen zeigen Gruppen von blühenden Pflanzen.

939. **Noter, R. de.** Les *Stenanthium*. (Rev. hortic., LXXXII [n. s., X], 1910, p. 364—365.)

Kurze Beschreibungen der vier hauptsächlich für die gärtnerische Kultur in Betracht kommenden Arten sowie Mitteilungen über gärtnerische Pflege und Verwertung der Gattung im allgemeinen.

940. **Pelty, S. L.** The Bog Asphodel. (Lancashire Nat., II, 1910, p. 13.)

Nicht gesehen.

941. **Power, F. B. and Rogerson, H.** Chemical examination of *Ornithogalum thyrsoides*. (Welcome chem. Research Lab., 1910, p. 106.)

Siehe „Chemische Physiologie".

942. **Reed, T.** Variation in the flowers of *Tulipa*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 291—292.)

Siehe „Variation" usw. C. K. Schneider.

943. **S.** Der Bärlauch (*Allium ursinum* L.) als Gemüse. (Österr. Forst- u. Jagdztg., XXVIII, 1910, p. 29.)

Nicht gesehen.

944. **Schönland, S.** On some points in the morphology and biology of a new species of *Haworthia*. (Trans. roy. Soc. South Africa, I, pt. 2. 1910, p. 391—394, mit 1 Taf.) N. A.

Die vom Verf. neu beschriebene *Haworthia truncata* Schönl. ist morphologisch dadurch bemerkenswert, dass sie bisher die einzige bekannte Art dieser Gattung mit disticher Anordnung der Blätter darstellt. In biologischer Hinsicht ist vor allem die Tatsache von Interesse, dass ein grosser Teil der Blätter unter der Erde bleibt und nur der rugose Teil über dieselbe hervorragt; die Art dürfte daher, ebenso wie manche anderen aus der Gruppe *Venosae* Berger und *Retusae* Haw. den von Marloth neuerdings als „Mimikry bei Pflanzen" beschriebenen Fällen zuzurechnen sein, da ihre oberirdischen vegetativen Teile mit Kieselsteinen ausserordentliche Ähnlichkeit besitzen. Indessen dienen auch die unterirdischen Teile der Blätter als Assimilationsorgane und es finden sich an der Spitze besondere Einrichtungen, die dem Licht den Zutritt zu dem chlorophyllführenden Gewebe gestatten. Andere Arten derselben Gattung hingegen, deren Blätter vollständig oberirdisch sind, zeigen besondere Schutzeinrichtungen gegen zu starke, das Chlorophyll zerstörende Beleuchtung, es sind das Vorrichtungen (Haare, Wachsbedeckung, gegenseitige Beschattung der einzelnen Teile, Sukkulenz usw.), die gewöhnlich nur zu der Herabsetzung der Transpiration in Beziehung gebracht werden, die aber auch für die Herabsetzung der Lichtintensität von erheblicher biologischer Bedeutung sind.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

945. **Strauss, H.** *Aloe spicata* L. fil., eine verschollene und wiederaufgefundene Art. (Gartenflora, LIX, 1910, p. 316—317, mit farbiger Doppeltafel.)

Ausführliche Beschreibung eines im Botanischen Garten zu Dahlem zur Blüte gelangten Exemplares von *Aloe spicata* L. fil. Die Pflanze ist deshalb von besonderem Interesse, weil es mutmasslich das einzige lebende Exemplar in Europa ist und auch der natürliche Standort der Pflanze nicht näher bekannt ist.

946. **Sturm, Karl.** *Lilium bulbiferum* L. und *L. croceum* Chaix. (Vierteljahrschr. naturf. Ges. Zürich, LV, 1910, p. 1—13.)

Bei Untersuchungen über die Unterscheidung der beiden Arten kam Verf. in einigen Punkten zu von Heinricher abweichenden Ergebnissen; insbesondere findet er, dass die Blattanatomie (Vorhandensein von Papillen) keine Anhaltspunkte gibt, ebenso wenig Farbe und Form der Petalen und die Variabilität der geschlechtlichen Differenzierung der Blüten, dass dagegen der Besitz erblich fixierter Bulbillen an den Achseln der Laubblätter ein sicheres Unterscheidungsmerkmal von *L. bulbiferum* gegenüber *L. croceum* bildet. Hinsichtlich des genetischen Verhältnisses der beiden Arten ist Verf. der Ansicht, dass *L. bulbiferum* aus *L. croceum* entstanden ist.

Bezüglich der genauen Darstellung von der Verbreitung beider Arten in der Schweiz ist unter „Pflanzengeographie von Europa" zu vergleichen.

947. **Szafer, W.** Zur Kenntnis der Assimilationsorgane von *Danaë racemosa* (L.) Mönch. (Österr. Bot. Zeitschr., LV, 1910, p. 254—271, mit 32 Textfig.)

Die anatomische Untersuchung der Assimilationsorgane von *Danaë* spricht unzweideutig zugunsten der Auffassung, dass diese Assimilationsorgane, die in Achseln von Schuppenblättern dem Stengel aufsitzen, in jeder Hinsicht wahre Caulomgebilde sind; infolge der Abflachung dieser ursprünglich zentral gebauten Zweige ist es zur physiologischen Arbeitsteilung zwischen Ober- und Unterseite derselben gekommen: erstere verliert allmählich die Spaltöffnungen und übernimmt die Funktion der Assimilation, nähert sich also der Oberseite eines xerophytisch gebauten Blattes, während die Unterseite die Zahl der Spaltöffnungen vergrössert, einen Teil des Assimilationsgewebes verliert und grössere Interzellularen bekommt, sich also schliesslich wie die Unterseite eines Laubblattes verhält. Da aber nicht alle Phyllocladien eines Individuums sich streng in jeder Beziehung gleich verhalten, vielmehr eine ziemlich grosse Verschiedenheit in bezug auf die Ausbildung des Spaltöffnungsapparates und des Gefässbündelverlaufes bei ihnen herrscht, so kann man schliessen, dass die Phyllocladien der Gattung *Danaë* noch nicht in ein physiologisches Gleichgewichtsstadium übergegangen sind. Im Vergleich mit *Ruscus* nähern sich die Phyllocladien von *Danaë racemosa* viel mehr dem Laubblattypus.

Die assimilierenden Organe der *Danaë*-Keimpflanze dagegen, die in der Form grosser, langgestielter Blätter auftreten, sind wahre Laubblätter und nicht Produkte der sympodial sich fortsetzenden Achse; anatomisch nähern sie sich dem Typus der isolateralen Blätter. Die Ursachen dieses Dimorphismus, die Frage, ob die Jugendblätter als atavistische Blätter zu deuten sind, vermochte Verf. mangels ausreichenden Materials von Keimpflanzen nicht zu entscheiden.

948. W. Lilies at Holland Park. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 35—36.)

Nur wegen der Abbildungen von *Lilium Martagon* × *Hansonii* und *Lilium monadelphum* var. *Svovitzianum* bemerkenswert.

949. W., J. *Alectorurus yedoensis.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 353, mit Textabb.)

Kurze Beschreibung und gärtnerische Mitteilungen; die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

950. **Weatherby, C. A.** A preliminary synopsis of the Genus *Echeandia.* (Proc. Am. Ac. Arts a. Sci., XLV, 1910, p. 387—394.)

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. N. A.

Siehe „Pflanzengeographie“ und „Index nov. gen. et spec.“ Verf. behandelt neun Arten nebst Formen. C. K. Schneider.

951. **Weibezahl, A.** *Liriope spicata* Lour. fol. var. (syn. *Ophiopogon spicata* Ker-Gawl. fol. var.). (Möller's D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 433.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze; im Text wird auch auf die sonstigen kultivierten *Ophiopogon*-Arten Bezug genommen.

952. **Wichers, J.** und **Tollens, B.** Über die in den Spargeln und den Spargelwurzeln enthaltenen Bestandteile. (Journ. f. Landwirtsch., LVIII, 1910, p. 101—112.)

953. **Wichers, J.** und **Tollens, B.** Über die in der Spargelpflanze enthaltenen Kohlehydrate. (Journ. f. Landwirtsch., LVIII, 1910, p. 113 bis 116.)

Vgl. unter „Chemische Physiologie“.

Marantaceae.

Mayacaceae.

Musaceae.

Neue Tafel:

Musa Bogshawei Rendle et G. n. sp. in Journ. of Bot., XLVIII (1910), pl. 506.

954. **Anonym.** A Hybrid *Strelitzia [S. kewensis].* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 217—218, Fig. 94.)

Es handelt sich um *S. Reginae* × *S. Augusta.* C. K. Schneider.

955. **Anonymus.** A hybrid *Strelitzia.* (Kew Bull., 1910, p. 65.)

Beschreibung einer in Kew zur Blüte gelangten, dort vor elf Jahren künstlich hergestellten Hybride zwischen *Strelitzia Reginae* und *St. Augusta.*

956. **Berridge, E. M.** Note on the mesarch structure of certain vascular bundles in the cotyledons of some *Scitamineae.* (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 485—487, mit 4 Fig.)

Siehe „Anatomie“.

957. **Candolle, C. de.** Sur les feuilles anormales du *Strelitzia reginae* Ait. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér., II, 1910, p. 258—260, ill.)

Siehe „Teratologie“.

958. **Pereira Coutinho, A. H.** *Musa ventricosa* Welw. au Jardin botanique de l'Ecole polytechnique. (Bull. Soc. portug. Sc. nat., III, 2/3, 1910.)

Referat noch nicht eingegangen.

959. **Hanausek, T. F.** Über das Bananenmehl und seine mikroskopische Bestimmung. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel, XX, 1910, p. 215—220.)

Siehe „Anatomie“.

960. **Phillips, F. J.** Teratology of the banana. (Plant World, XIII, 1910, p. 227—229, mit 2 Fig.)

Siehe „Teratologie“.

961. **Rendle, A. B.** und **Greves, S.** A new *Musa* from Uganda. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 169, pl. 506.) N. A.

M. Bogshawei sp. nov. C. K. Schneider.

962. **Tischler, G.** Untersuchungen über die Entwickelung des Bananenpollens. I. (Archiv f. Zellforschung, V, 1910, p. 623—670, mit 2 Tafeln u. 4 Textfig.)

Siehe „Anatomie“ bzw. „Morphologie der Zelle“.

Najadaceae.

963. **Bennett, Arthur.** *Najas flexilis* Rostk. et Schmidt as a British plant. (Trans. and Proc. Bot. Soc. Edinburgh, XXIV, 1, 1909, p. 16—18.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

Orchidaceae.

Neue Tafeln:

Angraecum Sanderianum Rchb. in Gartenflora, LIX, Beilage Orchis, IV (1910), Taf. 24.

Anguloa Ruckeri Lindl. var. l. c., tab. col. III.

Appendicula bracteosa Rchb. fil. in Denkschr. kais. Akad. Wiss. Wien, LXXXV (1910), tab. IV, fig. 2. — *A. rostellata* J. J. Sm. n. sp. in Icon. bogor., IV, 1 (1910), tab. CCCVI.

Brassia Forgetiana in Gard. Chron., 3. ser., XLVIII (1910), tab. ad p. 471.

Bulbophyllum Gentilii Rolfe in E. de Wildeman, Ref. No. 567, tab. XXXV, fig. 1—6. — *B. virescens* J. J. Sm. in Bot. Magaz. (1910), tab. 8327.

Cattleya „Enid" var. *Korthousii* in Gard. Chron., 3. ser., XLVII (1910), tab. ad p. 350. — *C. Princesse Elika* = *C. Mossiae Reineckeana* × *C. aurea* in Rev. hortic., n. s., X (1910), tab. col. ad p. 228. — *C. Fabia* Veitch = *C. labiata* × *aurea* l. c., tab. col. ad p. 500. — *C. Mossiae Wageneri* in Gartenfl., LIX, Beilage Orchis, IV (1910), Taf. 3.

Cirrhopetalum biflorum J. J. Sm. in Bot. Magaz. (1910), tab. 8321.

Coelogyne cristata in Gard. Chron., 3. ser., XLVII (1910), tab. ad p. 40 (Pflanze mit 1400 Blüten). — *C. kelamensis* J. J. Sm. n. sp. in Icon. bogor., IV, 1 (1910), tab. CCCIII. — *C. Mooreana* Sander in Bot. Magaz. (1910), tab. 8297.

Coralliokyphos candidissimum Fleischm. et Rech. n. sp. in Denkschr. kais. Akad. Wiss. Wien, LXXXV (1910), tab. III, fig. 1.

Cycnoches maculatum Lindl. in Gartenfl., LIX, Beilage Orchis, IV (1910), Taf. 23.

Cymbidium insigne Rolfe in Bot. Magaz. (1910), tab. 8312. — *C. Mastersii* in Gartenfl., LIX, Beilage Orchis, IV (1910), Taf. 1 (abnorme Blüten).

Cypripedium Lathamianum l. c., Taf. 21. — *C. Mastersianum* l. c., Taf. 22.

Dendrobium Coelogyne Rchb. l. c., Taf. 25. — *D. Sanderae* Rolfe in Bot. Magaz. (1910), tab. 8351.

Dipodium purpureum J. J. Sm. n. sp. in Icon. bogor., IV, 1 (1910), tab. CCCV.

Epipogium aphyllum in Svensk bot. Tidskr., IV (1910), tab. 3—4.

Eria rhodoptera Rchb. in Bot. Magaz. (1910), tab. 8296.

Grammatophyllum speciosum Bl. in Ann. Jard. Buitenzorg, 3. Suppl., I (1910), tab. 8—9 (Pflanze mit terminalen Blütenständen).

Houilletia Sanderi Rolfe in Bot. Magaz. (1910), tab. 8346.

Kuhlhasseltia (gen. nov.) *javanica* J. J. Sm. in Icon. bogor., IV, 1 (1910), tab. CCCI. — *K. muricata* J. J. Sm. (= *Cystopus muricatus* J. J. Sm.) l. c., tab. CCCII.

Lissochilus Sereti E. de Wild. n. sp. in E. de Wildeman, Ref. No. 567, tab. XXXV, fig. 11—14.

Microstylis Horidensis J. J. Sm. in Icon. bogor., IV, 1 (1910), tab. CCCIV.

Miltonia vexillaria in Gard. Chron., 3. ser., XLVIII (1910), Beilage zu No. 1238.

Notylia trisepala Lindl. in Bot. Magaz. (1910), tab. 8306.

Odontoglossum crispum in Gartenflora, LIX, Beilage Orchis, IV (1910), Taf. 4 (abnorme Blüten).

Pterostylis curta R. Br. l. c., tab. col. II.

Rhamphidia tenuis Lindl. in Denkschr. kais. Akad. Wiss. Wien, LXXXV (1910), tab. IV, fig. 1.

Rhenanthera Imschootiana Rolfe in Gartenfl., LIX, Beilage Orchis, IV (1910), Taf. 5.

Selenipedium Sedeni l. c., Taf. 20.

Sobralia macrantha alba in Gard. Chron., 3. ser., XLVIII (1910), Beilage zu No. 1236.

Vanda suavis in Gartenfl., LIX, Beilage Orchis, IV (1910), Taf. 18. — *V. suavis pallida „Cliftons Variety"* in Gard. Chron., 3. ser., XLVII (1910), pl. ad p. 298. — *V. teres* in Gartenfl. l. c., Taf. 18.

Vanilla planifolia l. c., Taf. 2.

Vrydagzynea Whitmei Schlecht. in Denkschr. kais. Akad. Wiss. Wien, LXXXV (1910), tab. III, fig. 2.

Zygopetalum maxillare Lodd. in Gartenfl., LIX, Beilage Orchis, IV (1910), Taf. 19 et tab. col. I.

964. **Ames, Oakes.** A new *Ponthieva* from the Bahamas: *Ponthieva Brittonae* sp. nov. (Torreya, X, 1910, p. 90—91.) N. A.

Betrifft *Ponthieva Brittonae*, nahe verwandt mit *P. racemosa*.

965. **Ames, Oakes.** *Orchidaceae.* Fasc. IV. The genus *Habenaria* in North America. Boston, The Merrymount Press, 1910, 8°, XIV, 288 pp., mit 20 Tafeln. N. A.

Nicht gesehen.

966. **Anonym.** *Cypripedium* „Mrs. F. Sander". (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 19, Fig. 19.)

Kreuzung zwischen *C.* „Eve" × *C. insigne Sanderae.* C. K. Schneider.

967. **Anonym.** *Dendrobium* „Mrs. Fenton Arnton". (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 149, Fig. 64.)

Die Abbildung zeigt einen Blütenstand von dieser Hybride: *D. melanodiscus* × *Findlayanum.* C. K. Schneider.

968. **Anonym.** *Cymbidium eburneo-Lowianum.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 406, Fig. 185.)

Die Abbildung zeigt eine reichblühende Pflanze. C. K. Schneider.

969. **Anonym.** *Bulbophyllum Binnendijkii.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 84, Fig. 46.)

Die Abbildung zeigt einen Blütenstand. C. K. Schneider.

970. **Anonym.** *Coelogyne Lawrenceana.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 336, Fig. 143.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze. C. K. Schneider.

971. **Anonymus.** *Laelia Degeestiana.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 274, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt eine Blüte der Pflanze.

972. **Anonymus.** Effects of pollination on Orchid Flowers. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 309.)

Kurzer Bericht über die bekannten Untersuchungen Fittings.

973. **Anonymus.** *Laelio-Cattleya* Walter Gott *(C. bicolor* × *L.-C. Bletchleyensis).* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 375, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt eine Blüte der neuen Hybride.

974. **Anonymus.** *Vanda coerulea Sanderae.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 415, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt eine Blüte der neuen Varietät.

975. **Anonymus.** *Cypripedium* Reginald Young. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 406, mit Textabb.)

Betrifft den Bastard *Cypripedium Hitchinsae* × *C. insigne;* die Abbildung zeigt eine Blüte der Pflanze.

976. **Anonymus.** New orchids; decade 35. (Kew Bull., 1910, p. 158 bis 162.) N. A.

Neue Arten von *Bulbophyllum, Megaclinium, Phaius, Lissochilus, Lycaste. Anguloa, Stanhopea, Listrostachys* und *Bonatea.*

Siehe „Index nov. gen. et spec."

977. **Anonymus.** New Orchids. Decade 36. (Kew Bull., 1910, p. 280—283.) N. A.

Neue Arten von *Bulbophyllum* (1), *Eulophia* (7), *Polystachya* (1), *Cynorchis* (1).

978. **Anonymus.** New orchids. Decade 37. (Kew Bull., 1910, p. 368 bis 371.) N. A.

Neue Arten von *Eulophia* (7), *Lycaste, Oncidium* und *Stymatostalix.*

979. **Behnick, E. B.** *Rhenanthera Imschootiana.* (Gartenflora, Beilage Orchis, IV, 1910, p. 27—28, mit Abb.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze; die Mitteilungen des Verf. geben eine Beschreibung und gärtnerische Hinweise.

980. **Behnick, E. B.** *Cycnoches maculatum* Lindl. (Gartenflora, Beilage Orchis, IV, 1910, p. 104—105, mit Tafel.)

Beschreibung einer blühenden männlichen Pflanze und Angaben über die gärtnerische Kultur.

981. **Blair, Katz R.** The Orchids of Ohio. (Ohio Nat., X, 1909, p. 24—35.)

Systematische Übersicht der vorkommenden Gattungen und Arten mit Schlüsseln und kurzen Beschreibungen; vgl. auch unter „Pflanzengeographie".

982. **Blossfeld, Robert.** *Dendrobium superbiens* und *Dendrobium* × *Goldiei.* (Möller's D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 592—593, mit 4 Textabb.)

Die Abbildungen zeigen blühende Exemplare und einzelne Blüten des nordaustralischen *Dendrobium superbiens* und der Hybride *D. superbiens* × *bigibbum.*

983. **Böhme.** *Disa grandiflora* L fil. (Gartenflora, LIX, 1910, p. 374—375, mit 1 Textabb.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze; die Mitteilungen des Verf. sind im wesentlichen nur gärtnerisch von Interesse.

984. **Brenner, M.** Abnorma blommor hos *Platanthera bifolia* (L.) Rchb. (Medd. Soc. Fauna et Flora fennica, XXXVII, 1910, p. 23—27.)

Siehe „Teratologie".

985. **Burgeff, Hans.** Die Pilzsymbiose der Orchideen. (Naturwiss. Wochenschr., N. F. IX, 1910, p. 129—134, mit 5 Textfig.)

Bericht des Verf. über seine eigenen, anderwärts 1909 veröffentlichten Untersuchungen.

986. **Burrell, W. H** *Goodyera repens.* (Trans. Norfolk and Norwich nat. Soc., IX, 1, 1910, p. 43—46.)

Nicht gesehen.

987. **Cavers, F.** Physiology of orchid flowers. (Knowledge, VII, 1910, p. 318.)

Nicht gesehen.

988. **Cogniaux, A.** *Orchidaceae* (Fortsetzung) in Urban, Symbolae Antillanae, VI, 3, 1910, p. 433—696.) N. A.

Fortsetzung und Schluss der Bearbeitung der westindischen Orchideen, von der der erste Teil (in Symb. Ant., VI, 2, p. 293—432) im Jahre 1909 erschien. Folgende Gattungen werden behandelt (Artenzahl in Klammern beigefügt):

Pleurothallidinae: *Pleurothallis* (Schluss), *Lepanthes* (26), *Brachionidium* (3, davon eine neu), *Octomeria* (4).

Laeliinae: *Isochilus* (2, davon eine neu), *Tetragamestus* (1), *Scaphyglottis* (1), *Neo Urbania* (1), *Hexadesmia* (1), *Octadesmia* (3), *Coelia* (1), *Herisea* (1), *Arpophyllum* (1), *Seraphyta* (1), *Pleuranthium* (1), *Hormidium* (2), *Epidendrum* (88, davon 7 neu), *Diacrium* (1), *Cattleya* (2), *Broughtonia* (3), *Cattleyopsis* (3, davon 1 neu), *Tetramicra* (10, davon 1 neu), *Brassavola* (4), *Homalopetalum* (1), *Laelia* (1), *Schomburgkia* (3).

Sobraliinae: *Elleanthus* (16, davon 1 neu), *Calopogon* (1).

Phajinae: *Phajus* (1), *Calanthe* (1), *Bletia* (5).

Cyrtopodiinae: *Cyrtopera* (1), *Cyrtopodium* (5), *Govenia* (1).

Catasetinae: *Catasetum* (3).

Lycastinae: *Lycaste* (1), *Paphinia* (1), *Xylobium* (3), *Bifrenaria* (1).

Gongorinae: *Coryanthes* (2), *Stanhopea* (1), *Gongora* (2).

Zygopetalinae: *Koellensteinia* (1), *Zygopetalum* (1).

Bulbophyllinae: *Bulbophyllum* (2).

Steniinae: *Stenia* (1).

Maxillariinae: *Maxillaria* (7, davon 1 neu), *Camaridium* (1), *Ornithidium* (7, davon 1 neu).

Oncidiinae: *Macradenia* (1), *Notylia* (6, davon 4 neu), *Rodriguezia* (1), *Jonopsis* (5, davon 1 neu), *Comparettia* (1), *Trizeuxis* (1), *Trichopilia* (4), *Aspasia* (1), *Ornithocephalus* (2), *Cryptarrhena* (2), *Odontoglossum* (1), *Brassia* (4), *Oncidium* (31, davon 2 neu), *Leochilus* (2), *Lockhartia* (2).

Huntleyinae: *Warszewiczella* (2), *Huntleya* (1).

Dichaeinae: *Dichaea* (8).

Sarcanthinae: *Dendrophylax* (1), *Polyrrhiza* (5, davon 1 neu), *Campylocentrum* (7), *Harrisella* (3).

In den Nachträgen kommen hinzu drei Arten von *Habenaria*, je eine von *Physurus*, *Cranichis* und *Polystachia*, zwei neue von *Stelis*, je eine neue von *Pleurothallis* und *Lepanthes*, zwei neue von *Epidendrum*.

Sowohl für die Genera jeder Gruppe, als auch für die Arten innerhalb der Gattungen werden analytische Schlüssel aufgestellt; alle Arten werden ausführlich beschrieben und mit Synonymie und Verbreitungsangaben versehen. Bezüglich der neuen Namen und Arten ist der „Index nov. gen. et spec." zu vergleichen.

989. **Cortesi, F.** Studi critici sulle Orchidacee romane. V. Le specie del gen. *Ophrys*. Parte seconda. (Ann. di Bot., VIII, 1910, p. 191 bis 221, 2 fig.)

Referat noch nicht eingegangen.

990. **Cox, W. H.** A new italian Orchid. (Nature, LXXXIV, 1910, p. 104, mit einer Textfig.)

Abbildung und kurze Beschreibung einer vom Verf. bei Florenz gesammelten Pflanze, die sich mit keiner der bekannten Orchideenarten und -hybriden identifizieren lässt und vielleicht eine Kreuzung von *Serapias lingua* und *Orchis laxiflora* darstellt.

991. **Curtis, C. H.** Orchids for Everyone. London 1910, 4°, XII, 234 pp, 94 plates (51 col).

Zweck des Werkes ist es, die Kenntnis der Orchideen in dem immer mehr wachsenden Kreis der Blumenliebhaber, die sich in freien Stunden gern mit Blumenzucht u. ähnl. befassen, auszubreiten. Die einleitenden Kapitel behandeln Fragen der Kultur, Bestäubung, Kreuzung, Anzucht aus Samen usw., während im systematischen Teil in zwei Hauptabschnitten einerseits die am meisten wertvollen Orchideen ausführlich, anderseits diejenigen von geringerem Wert, die weniger allgemein kultiviert werden, mehr kursorisch behandelt werden.

992. **Dammer, Udo.** *Callista* vel *Dendrobium.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 34—35.)

Verf. stimmt O'Brien (vgl. No. 1040) darin bei, dass die besagte Pflanze ein *Dendrobium* und keine *Callista* ist. C. K. Schneider.

993. **Dammer, Udo.** Beiträge zur Orchideenkunde. (Gartenflora, Beilage Orchis, IV, 1910, p. 23—25, 43—44, 58—61, 70—71.) N. A.

Die Mitteilungen des Verf. enthalten Beobachtungen hauptsächlich über die Blütenmorphologie sowie auch sonstige ergänzende Details zur Kenntnis folgender Arten: *Cycnoches maculatum* Lindl., *Epidendrum Rueckerae* Rchb. f., *Stenoglottis longifolia* Hook. f., *Maxillaria rubrofusca* Klotzsch, *Octomeria decipiens* U. D., *Gomera recurva* R. Br., *Cycnoches stelliferum* Lodd., *Pleurothallis cuneifolia* Cogn., *Oncidium ramiferum* Lindl.

994. **Dammer, Udo.** Eine interessante Dendrobiee aus Annam. (Gartenflora, Beilage Orchis, IV, 1910, p. 9—11.)

Die Mitteilungen des Verf. betreffen eine in der Goldschmidtschen Sammlung zur Blüte gelangte, aus Annam stammende Pflanze, welche Kränzlin (in Gard. Chron.) als *Callista amabilis* Lour. bestimmt hat, die dagegen nach dem Urteil von James O'Brien und dem Verf. mit dieser nicht die geringste Ähnlichkeit besitzt, vielmehr am ehesten mit *Dendrobium aduncum* Lindl. verwandt ist; indessen sind, wie Verf hervorhebt, auch gegenüber dieser Art im Blütenbau eine ganze Anzahl schwerwiegender Unterschiede vorhanden, so dass die Pflanze überbaupt mit keinem bekannten Dendrobium übereinstimmen dürfte und vom Verf. mit dem provisorischen Namen *D. vexans* belegt wird.

995. **Dammer, Udo.** Petalodie der Stamina bei *Odontoglossum crispum.* (Gartenflora, Beilage Orchis, IV, 1910, p. 26—27.)

Die genaue Untersuchung einer durch den Besitz von acht Blütenhüllblättern ausgezeichneten Blüte von *Odontoglossum crispum* ergab, dass nicht eine tetramere Blüte vorlag, sondern die Blüte nach dem normalen Typus trimer ausgebildet war, aber die beiden gewöhnlich abortierten oder höchstens als Staminodien ausgebildeten seitlichen Staubblätter des äusseren Kreises zu den normalen Lippen ähnlichen Petalen umgebildet waren.

996. **Dammer, Udo.** *Dendrobium vexans* U. D., nov. spec. (Gartenflora, Beilage Orchis, IV, 1910, p. 85—87, mit Abb.) N. A.

Da die bereits oben (Ref. 994) erwähnte Art, auch als sie zum zweitenmal zur Blüte gelangte, sich in ihren Charakteren als völlig unverändert erwies, so gibt Verf. nunmehr eine Beschreibung der neuen Art, welche in

keine der bekannten Sektionen von *Dendrobium* passt, vielmehr den Typus einer neuen, vom Verf. als *Goldschmidtia* bezeichneten bildet, die eventuell auch den Rang einer selbständigen Gattung verdienen dürfte.

997. [**Druce.**] *Orchis maculata* var. *O'Kellyi.* (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 22—23.)

Abdruck der Diagnose aus Irish Naturalist, October 1909.

C. K. Schneider.

998. **Druce, G. C.** *Helleborine atrorubens* Druce, var. *Crowtheri*, nov. var. (Naturalist, No. 638, 1910, p. 128.) N. A.

Siehe Fedde, Rep. nov. spec.

999. **Dumée, P.** Quelques observations sur l'embryon des Orchidées. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 83—86, mit 1 Taf.)

Siehe „Anatomie".

1000. **Fawcett, W.** and **Rendle, A. B.** Some New Jamaica Orchids, IV. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 106—108.) N. A.

Vgl. „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

C. K. Schneider.

1001. **Fawcett, W.** and **Rendle, A. B.** Flora of Jamaica, containing descriptions of the flowering plants known from the Island, vol. I. *Orchidaceae.* London 1910, 8°, XIX, 150 pp., mit 22 Tafeln.

Nicht gesehen.

1002. **Finet, A.** *Bulbophyllum cylindraceum* Lindl. et *B. khasyanum* Griff (Notulae systematicae, I, 1910, p. 193—194.)

Verf. stellt die unsicheren und verwirrten Diagnosen der beiden Arten, die Griffith gegeben hat, richtig und findet, dass die von J. Hooker vorgeschlagene Vereinigung der beiden Arten nicht aufrecht erhalten werden kann.

1003. **Finet, A.** *Megaclinium* nouveaux. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 167—169.) N. A.

1004. **Finet, A.** Orchidées de l'Annam. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 252—260.) N. A.

Unter den 24 vom Verf. aufgezählten Arten befindet sich je eine neue von *Pholidota* und *Saccolabium.* Siehe auch „Pflanzengeographie".

1005. **Finet, A.** Orchidées du Su-tchuen. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 260—261.)

Nur Aufzählung schon bekannter Arten aus der Sammlung von Legendre. Siehe auch „Pflanzengeographie".

1006. **Finet, M.** Fleurs anormales de *Megaclinium colubrinum* Reich. f. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 240—242, mit 1 Textfig.)

Betrifft das Vorkommen eines durch Umwandlung der glande visqueuse hervorgegangenen eigentümlichen Fortsatzes am vorderen Rand des Rostellums, der eine nicht vollkommen entwickelte Anthere trägt.

1007. **Fitting, Hans.** Weitere entwickelungsphysiologische Untersuchungen an Orchideenblüten. (Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 225—267.)

Die Untersuchungen des Verf. betreffen den Einfluss der Bestäubung auf die Blüten (Verlängerung der autonomen Blütendauer, Verkürzung der autonomen Blütendauer, Verschwellung des Gynostemiums, Vergrünung des Gynostemiums), ferner die Faktoren, welche diese aitionomen Postflorationsvorgänge auslösen, die Natur des in den Pollinien wirksamen chemischen Körpers, die Wirkung der Pollenschläuche auf die Blüten und die Frage nach der Ver-

längerung der Lebensdauer im Absterben begriffener Pflanzenteile. Näheres vgl. unter „Chemische Physiologie“ und „Physikalische Physiologie“.

1008. **Fleischmann, H.** Ein neuer Orchideenbastard: *Spiranthes aestivalis* × *autumnalis*. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 449—451.)

1009. **Frisendahl, A.** Om *Epipogium aphyllum* i Sverige. (Svensk bot. Tidskr., IV, 1910, p. 91—107, mit 2 Tafeln und 1 Karte.)

Berücksichtigt auch die biologischen Verhältnisse der Pflanze; vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie von Europa“.

1010. **Gammie, G. A.** Orchids of the Bombay Presidency. (Journ. Bombay nat. Hist. Soc., XIX, 1910, p. 624—626.)

Nicht gesehen.

1011. **Gammie, G. A.** Orchids from the Bombay Presidency. (Journ. Bombay nat. Hist., XX, 1, 1910, p. 126—129, mit 1 Tafel.)

Nicht gesehen.

1012. **Goeze.** Vererbung von Albinismus bei Orchideen. (Österr. Gartenztg., V, 1910, p. 102—104.)

Vgl. unter „Variation, Descendenz“ usw.

1013. **Greene, Edward L.** Ecology of a certain Orchid. (Amer. Midland Nat., I, 1909, p. 61—65.)

Betrifft *Cypripedium acaule*, das Verf. unter den verschiedensten Standortsbedingungen (waldige, trockene Hügel in Neu-England, *Sphagnum*-Sümpfe in Wisconsin, fast unterholzlose Wälder am unteren Potomac in Maryland und auf sandigem Boden unter niederen Heidesträuchern in einer Höhe von 1000 Fuss an den Bergen der Potomac-Wasserscheide) angetroffen hat, ohne dass dieselbe irgend welche merkliche Änderung ihrer morphologischen Eigenschaften infolge der verschiedenen Standortsbedingungen zeigte. Die Pflanze steht also in auffälligem Gegensatz zu den meisten anderen Seltenheiten, die an ganz bestimmte Boden usw.-Bedingungen und Pflanzengesellschaften gebunden zu sein pflegen.

1014. **Greene, Edward L.** Notes on the stemless Lady's Slipper. (Amer. Midland Nat., I, 1909, p. 125—127.)

Zusammenstellung einer Reihe von verschiedenen Beobachtungen über die grosse Variabilität der Standorte des *Cypripedium acaule* von verschiedenen Autoren.

1015. **Grignan, G. T.** *Cattleya Princesse Elika*. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 228—229, tab. col.)

Die beschriebene und abgebildete Pflanze ist eine Hybride von *Cattleya Mossiae Reineckeana* und *C. aurea*.

1016. **Grignan, G. T.** *Cattleya Fabia*. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 500, tab. col.)

Die Tafel zeigt eine Hybride von *Cattleya labiata* × *aurea*; Verf. weist besonders auf die Variabilität derselben hin.

1017. **Heckel, Ed.** De l'action du froid et des anesthésiques sur les feuilles de l'*Angraecum fragrans* Thou. (Faham) et sur les gousses vertes de la vanille. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI, 1910, p. 128—131.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1018. **Hofmann, Philipp.** *Brasso-Cattleya* „Sénateur de Bast“. (Möller's D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 495, mit Textabb.)

Betrifft die Hybride *Brassavola Digbyana* × *Cattleya aurea* mit *B. Digbyana* × *C. Mossiae*; die Abbildung zeigt eine Einzelblüte.

1019. **Holmes, R.** Yellow flowered variety of the Large Coralroot *(Corallorrhiza multiflora)*. (Ottawa Nat., XXIV, 1910, p. 44.)

Nicht gesehen.

1020. **Houzeau de Lehaye, J.** Observations pour servir à l'étude de la dissémination des Orchidées indigènes en Belgique. (Bull. Soc. roy. Bot. Belgique, XLVII, 1, 1910, p. 45—52.)

Vgl. unter „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen" sowie „Pflanzengeographie von Europa".

1021. **Kränzlin, Fr.** *Zygopetalum chloranthum* Kränzl. n. sp. (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 162.) N. A.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. C. K. Schneider.

1022. **Kränzlin, Fr.** *Maxillaria Johniana.* (Gard. Chron., 3. ser, XLVII, 1910, p. 66.) N. A.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. C. K. Schneider.

1023. **Kränzlin. Fr.** *Orchidaceae-Monandrae-Dendrobiinae.* Pars II. („Das Pflanzenreich", herausgeg. von A. Engler, IV, 50, II, B. 21 [Heft 45], Leipzig 1910, 382 pp., mit 35 Textfig.) N. A.

Im allgemeinen Teil gibt Verf. zunächst in der üblichen Weise eine Übersicht über den vegetativen Aufbau und die Blütenverhältnisse (bezüglich der Anatomie fehlen bisher genauere Untersuchungen); sodann spricht Verf. ausführlich über Bestäubung und Befruchtung, sowie über die Bastardbildung. Hier wird namentlich darauf hingewiesen, dass Kapseln an wildwachsenden Exemplaren nur ziemlich selten beobachtet wurden, dass anscheinend die Blütenfarben, die übrigens keineswegs bei allen Dendrobien besonders schön sind, auf Insekten keine bedeutende Wirkung ausüben, dass auch die Entwickelung von Düften im ganzen nur eine untergeordnete Rolle spielt und dass ferner auch die Gesamteinrichtung der Blüten für die Kreuzbefruchtung wenig günstig ist, was anscheinend zu einem allmählichen Niedergang mancher Arten führt; dagegen ist bei einer Reihe von Formen Autogamie beobachtet worden. Die Züchtung von Bastarden betrifft bisher fast ausschliesslich die Eudendrobien, was zu einer gewissen Einseitigkeit und Einförmigkeit geführt hat; ganze Gruppen schönblühender Arten sind noch gar nicht verwendet worden, so dass hier noch eine Reihe von Fragen offen bleibt. Was die geographische Verbreitung angeht, so gehört die Gattung *Dendrobium* in ihrer Gesamtheit dem Monsungebiet an; die grösste Fülle kommt den (jetzigen oder ehemaligen) Kontinenten zu, soweit sie noch unter ozeanischem Einfluss stehen. Gewisse Gruppen zeigen in ihrer Verbreitung zwar Beschränkung auf bestimmte Provinzen, doch sind im allgemeinen die Beziehungen zwischen Verbreitung, systematischer Stellung und äusserem Bau nur sehr schwach ausgeprägt.

Was die Einteilung der Gruppe angeht, so dient zur Abtrennung der Ericen die Ausrüstung mit acht Pollenmassen bei letzteren, dagegen mit vier anhanglosen, in zwei deutlich geschiedene Paare angeordneten Pollenmassen bei den Dendrobieen. Im übrigen hat Verf. die Definition der Gattung *Dendrobium* einzuschränken versucht und mehrere Gruppen, die früher zum Teil schon einmal eigene Gattungsnamen gehabt haben, als selbständige Gattungen abgetrennt, wie am deutlichsten aus folgender Übersicht hervorgeht:

A. Caules multiarticulati, rhizoma breve.

a) Labellum nudum vel lineis aut lamellis vix elevatis praeditum.

α) Sepala lateralia cum pede gynostemii mentum formantia, labellum ecallosum vel ut plurimum lineis elevatis praeditum. *Dendrobium.*

β) Sepala lateralia vix inter se connata, a pede gynostemii libera, labellum pilosum ceterum ecallosum. *Callista.*

b) Labellum basi callosum, mentum nullum. Caules breves, manifeste articulati, internodia annulata, longe filamentosa. *Inobulbon.*

B. Caules uni-, rarius (bi-) articulati, rhizoma longe repens.

a) Labellum trilobum, racemi pseudoterminales.

α) Flores magni, carnosi, singuli vel plerumque in racemum dispositi, labellum saepissime omnino nudum. *Sarcopodium.*

β) Flores magni, tenerrimi, fugaces, labellum plerumque lineis vel cristis 2 praeditum. *Diplocaulobium.*

γ) Flores mediocri vel parvi, ephemeri, labellum saepius antice flabellatum vel pilosum. *Desmotrichum.*

b) Labellum simplex, racemi laterales pone basin pseudobulborum. *Adrorhizon.*

Eine Übersicht über die Geschichte der Gattung *Dendrobium* beschäftigt sich in erster Linie mit der sehr weit gefassten Originaldiagnose von O. Swartz, den Reformversuchen Blumes, dessen Gattungen aber nur zum Teil aufrecht erhalten werden können, und der Einteilung Lindleys, an die Verf. sich in mehreren Punkten anlehnt. Die Gattung wird eingeteilt in zehn Subgenera, deren Definition hier ebenfalls Platz finden möge:

I. Caules elongati, plerumque cylindracei, rarius subclavati, pluriarticulati. Flores magni, plerique in racemos bifloros dispositi, rarius racemosi. Mentum breve. *Eudendrobium.*

II. Ut praecedentes, vaginae foliorum nigro-hirsutae. Mentum elongatum, flores plerumque candidi. *Nigro-hirsuta.*

III. Caules ut in praecendentibus. Flores in racemos pluri-multifloros interdum capitatos dispositi, mentum elongatum. *Pedilonum.*

IV. Caules tenues, multiarticulati, foliosi. Flores fere semper in racemos bifloros, vaginis corneis inclusos dispositi. *Grastidium*

V. Caules multiarticulati, foliosi, basi saepius incrassati. Folia equitantia, persistentia. Flores in glomerulis plurifloris succedanei, parvi. *Aporum.*

VI. Caules pauci-pluriarticulati, tenui-cylindracei. Folia teretia. Flores e gemmulis bractearum orientes, singuli vel succedaneis fugaces. *Strongyle.*

VII. Caules multiarticulati foliosi, basi semper incrassati. Folia plana decidua. Flores in glomerulos plurifloros dispositi, conspicui. *Crumenata.*

VIII. Caules pauciarticulati clavati, apice pauci-rarius plurifoliati. Folia pauca persistentia, si plura decidua. Flores in racemos rarius multifloros, plerumque paucifloros dispositi, interdum in glomeris succedanei. *Dendrocoryne.*

IX. Caules brevissimi, saepius uniarticulati, monophylli. Flores singuli vel racemosi, pes gynostemii longus. *Bolbodium.*

X. Caules 1-articulati, cylindracei, monophylli. Folia carnosa teretia vel crasse cylindracea. Racemi pauci-vel 1-flori, mentum elongatum, labellum saepius cincinnatum. *Rhizobium.*

Betreffs der ausführlichen Begründung dieser Einteilung muss auf die Monographie selbst verwiesen werden.

Was die Artenzahlen angeht, so beträgt diese bei *Dendrobium* insgesamt 571, während sie bei den übrigen Gattungen weit geringer ist, nämlich:

Callista 2, *Inobulbon* 2, *Sarcopodium* 20, *Diplocaulobium* 28, *Desmotrichum* 27, *Adrorhizon* 1.

Bei *Dendrobium* ist zum Schluss eine Übersicht über die bisher bekannt gewordenen Hybriden gegeben. Bezüglich der neu beschriebenen Arten und neuen Namen ist der „Index nov. gen. et spec." zu vergleichen.

1024. **Kränzlin, F.** *Sobralia blanda* Kränzl. n. sp. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 273—274.) N. A.

1025. **Kränzlin, F.** *Mormodes Wolteriana* and *Catasetum tenebrosum*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 229.) N. A.

Beschreibungen der im Titel genannten beiden neuen Arten.

Die Diagnosen von No. 1024 und 1025 siehe Fedde, Rep. nov. spec.

1026. **Kränzlin, F.** Australantarktische Orchidaceen. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, Beibl. No. 101, 1910, p. 1—6.) N. A.

Enthält ausser Diagnosen neuer Arten von *Chloraea* und *Codonorchis* eine Revision der letzteren Gattung, die fälschlich bisher vielfach (z. B. von Bentham) mit *Pogonia* vereinigt wurde, tatsächlich aber in der Ausbildung von Labellum und Säule sich stark abweichend verhält und gar nicht in die unmittelbare Verwandtschaft von *Pogonia* gehört, sondern sich an *Chloraea* und *Asarca* anschliesst.

1027. **Kränzlin, F.** *Orchidaceae* novae australasiaticae. (Engl. Bot. Jahrb, XLIV, Beibl. No. 101, 1910, p. 20—30.) N. A.

Neue Arten von *Ceratostylis*, *Trichotosia* und *Eria*; siehe „Index nov. gen. et spec."

1028. **Kränzlin, Fr.** Zwei neue Orchideen von den Philippinen. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 97—98.) N. A.

Je eine neue Art von *Cirrhopetalum* und *Trichoglottis*.

1029. **Kränzlin, Fr.** Eine neue *Cleisostoma*-Art von den Philippinen. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 545.) N. A.

Betrifft *Cleisostoma chrysochilum* Kränzl.

1030. **Kränzlin, F.** *Polystachya dendrobiiflora* Reichb. f. (Notizbl. kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem, V, 47, 1910, p. 173—174.)

Beschreibung einer aus Deutsch-Ostafrika stammenden, im botanischen Garten zu Dahlem zur Blüte gelangten Pflanze.

1031. **Läuterer, Benno.** *Laelio-Cattleya Acis*. (Möller's D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 499, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt Einzelblüten der Hybride *Laelia tenebrosa* × *Cattleya Mendeli*.

1032. **Ledien, F.** *Zygopetalum maxillare* Lodd. (Gartenflora, Beilage Orchis, IV, 1910, p. 84—85, mit Farbentafel u. Abb.)

Kurze Angaben über Verbreitung, Vorkommen und Kultur der Art; die farbige Tafel zeigt die Blüten der Pflanze, die schwarze Abbildung den Wuchs auf einem Farnstamm.

1033. **Ledien, F.** *Pterostylis curta* R. Br. (Gartenflora, Beilage Orchis, IV, 1910, p. 100—102, mit Farbentafel.)

Allgemeine Ausführungen über die Gattung *Pterostylis*, ihre Verbreitung, Blütenbiologie (Einrichtung der Lippe zum Insektenfang), Hybriden und Kultur; die Tafel zeigt blühende Pflanzen und blütenmorphologische Details.

1034. **Ledien, F.** *Anguloa Ruckeri* Lindl. var. oder vielleicht: *Anguloa Cliftonii* Auct. (Gartenflora, Beilage Orchis, IV, 1910, p. 119—120, mit Farbentafel.)

Die Tafel zeigt einen Blütenzweig und blütenmorphologische Details: ob die Pflanze ein Bastard von *Anguloa Ruckeri* mit einer anderen Art, eine Varietät von jener oder eine neue selbständige Art darstellt, bleibt unentschieden.

1035. **Lindinger, Leonhard.** Orchideenstudien. (Gartenflora, Beilage Orchis, IV, 1910, p. 37—42, mit 3 Abb.)

Neben einigen Beobachtungen über die Frage nach der morphologischen Deutung und Entstehung der Orchideenknollen enthält die Arbeit ausführlichere Darlegungen über Verzweigung und Sprossverkettung. Verf. beobachtete die Pseudodichotomie, auf deren Vorkommen bei Orchideen er schon früher hingewiesen, am deutlichsten bei *Bletilla hyacinthina* Rchb. f. und bei einer *Eria*. Auch bei *Cattleya* ist sie vorhanden, jedoch meist latent, indem nur die eine Seitenknospe austreibt, die andere im Knospenzustand verharrt; doch hat Verf. auch den Fall, dass beide Knospen austreiben, zuweilen beobachtet; ferner fand Verf. einmal eine schraubelähnliche Entwickelung des Sympodiums, die dadurch bewirkt war, dass nach der ersten Scheingabelung immer nur eine Knospe und zwar immer auf derselben Seite ausgetrieben hatte. Die Bedeutung dieser Pseudodichotomie einmal in theoretischer Beziehung unter Bezugnahme auf frühere Arbeiten des Verfs. über die Monocotylenmorphologie, anderseits in praktischer Hinsicht (die aus einem Verzweigungspaar hervorgegangenen Triebe sind schwächer als wenn nur eine Knospe austreibt) wird eingehend dargelegt.

1036. **Loher, H.** *Calanthe lilacina* n. sp. (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 66, Fig. 38.) N. A.

Die Figur zeigt blühende Pflanze und Blütendetails.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. C. K. Schneider.

1037. **Magnus, Paul.** Anwachsungen der Sepalen an das Gynostemium von Orchideenblüten. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Suppl. [Treub-Festschrift], I, 1910, p. 61—68, mit 2 Tafeln.)

Siehe „Teratologie".

1038. **Miethe, E.** *Dendrobium Coelogyne* Rchb. f. (Gartenflora, Beilage Orchis, IV, 1910, p. 121—122, mit Abb.)

Beschreibung und Angaben über die gärtnerische Kultur; die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

1039. **Neuman, L. M.** Anteckningar rörande nordiska Orkisformer. (Notizen über nordische *Orchis*-Formen.) (Botaniska Notiser 1910, p. 151—159, 229—246.) N. A.

Eingehende Behandlung einer grösseren Zahl von Formen der Gattung *Orchis;* siehe auch „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie von Europa". Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1040. **O'Brien, James.** *Callista* v. *Dendrobium*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 19.)

Über ein angeblich mit *Callista amabilis* identisches Exemplar, das zu *Dendrobium* (vielleicht *thyrsiflorum*) gehört. C. K. Schneider.

1041. **O'Brien, James.** Orchid Notes and Gleanings. (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 117, 210, 242, Fig. 104, 365—366, 378, Fig. 167.)

Betrifft: *Cypripedium Actaeus* Varieties, *Eulophia lurida*, *Dendrobium Phalaenopsis* „Chew Manor Variety". — *Lycaste gigantea labello-viridis*, Blue Disas. — *Odontoglossum ardentissimum* „Norman Cookson" (Fig. 104). —

Dendrobium transparens, Laelia chamomicensis (purpurata × Jongheana), Cypripedium montanum. — *Eria rhynchostyloides* (Fig. 167).

C. K. Schneider.

1042. **O'Brien, James.** Orchid Notes and Gleanings. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 14, 34, 54, 139, 295—296, 311, 330, 386—387, 424—425, 442, 462—463. mit 1 Tafel u. 10 Textabb.)

Betrifft: *Dendrobium Williamsianum, D. ochreatum luteum, Cattleya Warscewiczii alba* (Abbildung einer blühenden Pflanze), *C. Mendelii „Stuart Low"* (desgl.), *Dendrobium cariniferum, D. regium, Laelia grandiflora, Catasetum Russellianum* Hook. = *C. thylaciochilum* Lem., *Spathoglottis Southeriana, Warrea tricolor, Schomburgkia Lyonsii, Cattleya Madame Paquin* = *C. Mantinii nobilior* × *Hardyana, Laelio-Cattleya Garnet, L.-C. Yvonne, Cypripedium Princess Mary* (*niveum* × *Helen* II, mit Abbildung der Blüte), *C.* × *Britannia* (mit Abbildung der Blüte), *Cattleya Portio „Lachins variety"* (= *C. labiata* × *C. Bowringiana*, mit Abbildung einer blühenden Pflanze), *Laelio-Cattleya* × *Etona* (= *L.-C. superba* × *C. cinnabrosa*). *Catasetum longifolium, Cypripedium Charlesworthii Téméraire* (mit Abbildung der Blüte), *C. Minotaur* (Abbildung einer blühenden Pflanze), *Laelio-Cattleya Olivia* = *L. Jongheana* × *C. Schröderae* (mit Abbildung der Blüte), *L.-C. Measuresii* = *C. maxima* × *L. pumila, Dendrobium spectabile, Brasso-Laelia Lellicuxii* = *B. Digbyana* × *L. anceps, Cypripedium „King George V"* (mit Abbildung der Blüte), *Polystachya paniculata* (Abbildung der Inflorescenz), *P. golungensis, Brassia Forgetiana, Odontoglossum Rouge Dragons* = *O. Phoebe* × *ardentissimum* (mit Abbildung der Blüte).

1043. **O'Brien, James.** Orchids. London 1910, 4°, 129 pp.

Nicht gesehen.

1044. **Poisson, M. H.** Note sur un *Cypripedium* monstrueux. (Bull. Mus. Hist. nat. Paris, 1910, No. 7, p. 408—410.)

Siehe „Teratologie".

1045. **Porsch, O.** Neuere Untersuchungen über die Insektenanlockungsmittel der Orchideenblüte. (Mitt. naturw. Ver. Steiermark, XLV. 1910, p. 346—370, mit 12 Fig.)

Siehe „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen".

1046. **Reiche, C.** *Orchidaceae* chilenses. (Anales del Museo nacional de Chile, II. Sect. Botánica, XVIII, 1910, 4°, 88 pp., mit 2 color. Tafeln u. 54 Textfig.)

Nicht gesehen. Enthält nach einem Referat von Neger (Bot. Centrbl. CXVI, p. 102) eine scharfe Kritik der von Kränzlin in seinen „Orchidacearum genera et species" (vol. II, 1904) veröffentlichten monographischen Bearbeitung der chilenischen Orchideen, der Verf. schwere Irrtümer in den Schlüsseln, den Verbreitungsangaben, der zeichnerischen Darstellung usw. vorwirft; anderseits hebt Verf. allerdings auch gewisse Verdienste jener Bearbeitung hervor, z. B. die Trennung der Gattungen *Asarca* und *Chloraea*, die Identifizierung verschiedener von Philippi beschriebener Arten mit älteren Typen u. a. m. Der Inhalt der Reicheschen Monographie gliedert sich folgendermassen:

1. Literaturübersicht.
2. Schlüssel und Beschreibungen der einzelnen Arten: *Habenaria* (Zusammenziehung der acht chilenischen Arten in eine einzige), *Bipinnula* mit 3, *Asarca* mit 11, *Chloraea* mit 59, *Pogonia, Spiranthes* und *Altensteinia* mit je 1 Art.
3. Geographische Verbreitung und Ökologie.

4. Morphologie und Anatomie.
5. Biologie (Mycorrhiza, Blütenbiologie).

Vgl. auch unter „Pflanzengeographie" und im „Blütenbiologischen Teile" des Just, sowie Fedde, Rep. nov. spec.

1047. **Schlechter, Rudolf.** Neue und interessante Gartenorchideen. (Gartenflora, Beilage Orchis, IV, 1910, p. 105—109.) N. A.

Betrifft: *Dendrochilum Krauseanum* Schltr., *Eria Goldschmidtiana* Schltr., *Bulbophyllum birmense* Schltr., *B. Bittnerianum* Schltr., *B. glutinosum* Barb. Rodr. Ausser den Diagnosen der neuen Arten werden Angaben über die Art des natürlichen Vorkommens, systematische Stellung, geographische Verbreitung, morphologische Details usw. mitgeteilt.

1048. **Schlechter, Rudolf.** Orchidaceae novae et criticae. Decas XVI—XVII. (Rep. nov. spec., IX, 1910, p. 21—32.) N. A.

Neue Arten von *Hemipilia* (2), *Herminium* (1), *Platanthera* (1), *Habenaria* (1), *Pogonia* (1), *Goodyera* (1), *Ponthieva* (1), *Spiranthes* (1), *Oberonia* (1), *Ceratostylis* (1), *Stelis* (1), *Pleurothallis* (1), *Masdevallia* (1), *Ornithidium* (1), *Oncidium* (5).

1049. **Schlechter, Rudolf.** Revision der Orchideen von Deutsch-Samoa. (Rep. nov. spec., IX, 1910, p. 82—96.) N. A.

Eine kritische Zusammenstellung der von Samoa bisher bekannt gewordenen Orchideenarten, welche folgende Gattungen (Zahl der neu beschriebenen Arten in Klammern beigefügt) betrifft:

Habenaria (2), *Corysanthes*, *Cryptostylis*, *Nervilia* (1), *Didymoplexis* (1), *Goodyera* (1), *Platylepis* (1), *Erythrodes* (1), *Hetaeria* (1), *Cystopus* (1), *Zeuxine* (2), *Vrydagzynia* (1), *Eucosia*, *Corymbis*, *Tropidia*, *Coelogyne*, *Oberonia*, *Microstylis* (2), *Liparis* (2), *Glomera*, *Agrostophyllum*, *Earina*, *Mediocalcar*.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec."

1050. **Schlechter, Rudolf.** Orchidaceae novae et criticae. Decas XI—XV. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 453—458, 500—512, 562—574.) N. A.

Neue Arten aus verschiedenen Gebieten von folgenden Gattungen: *Stelis* (4), *Galeandra* (1), *Scaphyglottis* (1), *Bulbophyllum* (6), *Ornithidium* (1), *Mormodes* (1), *Maxillaria* (1), *Phalaenopsis* (1), *Dendrobium* (17), *Eria* (4), *Vanilla* (1), *Coelogyne* (1), *Dendrochilum* (2), *Oberonia* (1), *Platystele* (1), *Pleurothallis* (1), *Elleanthus* (2), *Cymbidium* (1), *Camaridium* (1), *Scelochilus* (1), *Oncidium* (1).

Die neu beschriebene monotype Gattung *Platystele* aus Costa Rica gehört in die Gruppe der *Pleurothallidinae* neben *Pleurothallis*.

1051. **Siebert.** Abnorme Blüten bei Orchideen. (Gartenflora, Beilage Orchis, IV, 1910, p. 6—7, mit 1 Abb.)

Verf. beobachtete an *Cymbidium Mastersii* eine Abnormität, die, wie auch sonst häufig bei Orchideen, aus der Verwachsung zweier normaler Blüten hervorgegangen ist, jedoch in der Anordnung der einzelnen Perigonblätter eine Regelmässigkeit zeigt, wie sie nur selten beobachtet wird.

1052. **Small, J. K.** A new terrestrial orchid. (Torreya, X, 1910, p. 186—188.) N. A.

Betrifft die neue, mit *Triphora* verwandte Gattung *Carteria*, mit der einzigen Art *C. corallicola* von den Florida Keys und den Bahamas.

1053. **Smith**, J. J. Terminale Blütenstände bei *Grammatophyllum speciosum* Bl. und *Calanthe triplicata* Ames. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Suppl. [Treub-Festschrift], I, 1910, p. 117—122, mit 2 Tafeln.)

Verf. beschreibt ein Exemplar von *Grammatophyllum speciosum* Bl., das an Stelle der normalen, langen und vielblütigen, lateralen Blütenstände regelmässig und ausschliesslich nur lockere, wenigblütige Inflorescenzen an der Spitze des jüngsten Triebes hervorbringt; Stengel und Blätter der Pflanze waren viel kleiner als gewöhnlich, die nahezu um die Hälfte kleineren Blüten zeigten im unteren Teil der Inflorescenz den gleichen abnormalen Bau, wie er bei der fraglichen Art die Regel bildet. Einen ähnlichen Fall von endständigen Inflorescenzen erwähnt Verf. von *Calanthe triplicata* (Willem) Ames (= *C. veratrifolia* R. Br.).

1054. **Smith**, J. J. Die Orchideen von Java. Zweiter Nachtrag. (Bull. Dept. Agric. Indes néerland., XLIII, 1910, 77 pp.) N. A.

Enthält ergänzende Mitteilungen über Morphologie, Verwandtschaftsverhältnisse, Synonymie, Verbreitung usw. zu einer grösseren Zahl von schon bekannten Arten; ausserdem werden neue Arten beschrieben von folgenden Gattungen: *Zeuxine* (1), *Tainia* (1), *Calanthe* (2), *Microstylis* (1), *Liparis* (1), *Ceratostylis* (1), *Dendrobium* (2), *Bulbophyllum* (1), *Luisia* (2), *Saccolabium* (1), *Spiranthes* (1).

Ferner sind hervorzuheben kritische Bemerkungen des Verf. zu der im Jahre 1907 erschienenen Bearbeitung der *Coelogyninae* von Pfitzer-Kränzlin im „Pflanzenreich". Verf. wendet sich vornehmlich gegen die von genannten Autoren in den Vordergrund gestellte Benutzung des Säulenfusses als Haupteinteilungsmerkmal, da dieses Organ in der ganzen Gruppe nur sehr schwach entwickelt und in der Regel nicht deutlich von der Lippenbasis zu unterscheiden ist, häufig es sogar innerhalb derselben Gattung unmöglich ist zu sagen, wo man noch von einem vorspringenden Fuss reden darf und wo nicht. Ferner bekämpft Verf. die in jener Monographie vorgenommene Abtrennung einer Anzahl kleinerer Gattungen (z. B. *Phytogyne, Hologyne, Crinonia, Chelonanthera, Camelostalix)* von den Gattungen *Coelogyne* und *Pholidota*, da die zur Abtrennung benutzten Merkmale nach dem Urteil des Verf. z. T. kaum als Sektionsmerkmale in Betracht kommen können.

1055. **Smith**, J. J. Vorläufige Beschreibungen neuer papuanischer Orchideen, II. (Bull. Départ. Agric. Ind. néerland., XXXIX, 1910, 22 pp.) N. A.

Neue Arten aus Niederländisch-Neuguinea (zweite Expedition Lorentz nach dem Schneegebirge) von folgenden Gattungen: *Aglossorrhyncha* (1), *Agrostophyllum* (1), *Bulbophyllum* (9), *Ceratostylis* (4), *Corysanthes* (1), *Dendrobium* (14), *Eria* (1), *Glomera* (8), *Goodyera* (1), *Mediocalcar* (2), *Microstylis* (1), *Oberonia* (1), *Octarrhena* (1), *Phreatia* (3), *Sarcanthus* (1), *Spathoglottis* (1), *Taeniophyllum* (3), *Tainia* (1), *Vonrömeria* nov. gen. (1).

Die neu beschriebene Gattung *Vonrömeria* ist wahrscheinlich neben *Chitonanthera* Schltr. unterzubringen.

1056. **Terracciano**, A. Nuovi habitate nuove entità di *Orchideae* in Sardegna. (Bull. Soc. bot. ital., 1910, p. 17—32.)

Referat noch nicht eingegangen.

1057. W. G. C. *Micholitzia obcordata* N. E. Br. (Kew Bull., 1910, p. 201.)

Betrifft den ursprünglichen Standort der im Jahre 1909 neu beschriebenen Gattung; derselbe befindet sich wahrscheinlich in Burma.

1058. **Winter, Ernst.** *Dendrobium densiflorum* Wall. (Möller's D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 493, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

1059. **Winter, Ernst.** *Coelogyne cristata.* (Möller's D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 494, mit 2 Textabb.)

Die Abbildungen zeigen ein vollblühendes Einzelexemplar und eine Gruppe blühender Pflanzen.

1060. **Witt, Otto N.** Ein abnormes *Odontoglossum crispum.* (Gartenflora, Beilage Orchis, IV, 1910, p. 25—26, mit Abb.)

Eine durch gefleckte Petalen, dagegen durch fast reine weisse Sepalen ausgezeichnete Varietät von *Odontoglossum crispum* erzeugte eine abnorme Blüte, die nicht, wie sonst meist monströse Blüten, auf die Verwachsung zweier Blüten zurückzuführen ist, sondern drei übereinander aufgebaute, fächerförmig auseinander gefaltete Lippen aufweist.

1061. **Witt, Otto N.** *Cyrtopodium punctatum* Lindl. (Gartenflora, Beilage Orchis, IV, 1910, p. 57, mit Abb.)

Abbildung und Beschreibung einer reich blühenden Pflanze als Ergänzung zu auf dieselbe Art bezüglichen Mitteilungen von Ledien im vorigen Jahrgang der Zeitschrift.

1062. **Witt, Otto N.** Die Befruchtung der Cypripedien. (Gartenflora, Beilage Orchis, IV, 1910, p. 87—93, mit 3 Abb.)

Vgl. unter „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen".

1063. **Witt, Otto N.** *Angraecum Sanderianum* Rchb. (Gartenflora, Beilage Orchis, IV, 1910, p. 120—121, mit Abb.)

Kurze Mitteilungen über die Gattung *Angraecum* im allgemeinen und *A. Sanderianum* sowie seine nächsten Verwandten insbesondere; die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

1064. **Witt, Otto N.** Neuheiten. (Gartenflora, Beilage Orchis, IV, 1910, p. 7—8, 21—23, 57—58.)

Folgende neue Hybriden und sonstige Neuheiten werden beschrieben: *Cattleya Fafner* = *C. Trianae* × *C. Mossiae* × *C. gigas*; *C. Mossiae Wageneri*; *Brassocattlaelia Fürstenbergii* = *Cattleya Trianae* × *Brassolaelia Gratrixiae (Laelia cinnabarina* × *Brassavola Digbyana).*

1065. **Zimmermann, Walther.** Neue und kritische Beobachtungen an Orchidaceen Badens. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, 1910, p. 110—115, 129 bis 134, 145—152, 170—172.) N. A.

Enthält kritische Beobachtungen über eine grosse Zahl von Orchideenformen der Badischen Flora; besonders ausführlich werden die Formenkreise des *Orchis angustifolius* Rchb. und der *Epipactis sessilifolia* Peterm. dargestellt; vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie von Europa", „Teratologie" und „Index nov. gen. et spec."

1066. **Zinsmeister, J. B.** Eine bemerkenswerte Form des Bastardes *Orchis incarnatus* × *latifolius* F. Schultz = *O. Aschersonianus* Haussknecht (Mitt. Bayer. Bot. Gesellsch., II, 17, 1910, p. 297—299.)

Die Besonderheit der vom Verf. beschriebenen Form liegt in dem Fehlen des Spornes der Lippe und der ungeteilten Form der letzteren, so dass eine vollkommene dreizählige Pelorienbildung der Blüte vorliegt.

Palmae.

Neue Tafeln:

Acantorrhiza aculeata in Trans. a. Proc. bot. Soc. Edinburgh, XXIV, 1 (1909), pl. I (Stamm mit Luftwurzeln).

Acrocomia vinifera in Contrib. U. St. Nat. Herb., XIV, 2 (1910), tab. 57 (Habitus) und 61 (Keimung).

Attalea Cohune l. c., tab. 58 (Stamm mit Fruchtständen) und 60 (Keimung).

Cocos nucifera l. c., tab. 52, 54, 66 (Habitus), 59 (Keimung), 62 (Baum mit Blüten und Früchten), 63 (Baum mit reifen Fruchtständen) und 64 (Inflorescenz und Blüten).

Corypha umbraculifera in Gard. Chron., 3. ser., XLVII (1910), tab. ad p. 426 (Habitus).

Elaeis guineensis Jacq. in Engl. Blütenpflz. Afr., I (1910), Taf. 39, fig. II und Taf. 49.

Glaziovia Treubiana Beccari in Ann. Jard. bot. Buitenzorg, 3. Suppl., II (1910), tab. XXXI (Habitus).

Guilielma speciosa in Contrib. U. St. Nat. Herb., XIV, 2 (1910), tab. 55 (Habitus) und 56 (Frucht).

Juania australis (Mart.) Drude in Karsten-Schenck, Vegetationsb., 8. Reihe, Heft 2, Tafel 8.

Lodoicea sechellarum Labill. in Kew Bull. (1910), tab. ad p. 256 und 257 (männliche und weibliche blühende Pflanze).

Phoenix reclinata Jacq. in Engl. Blütenpfl. Afr. I (1910). Taf. XXXIV (Habitus).

Rhopalostylis Baueri (Hook. f.) Wendl. et Drude in Trans. New Zeal. Inst., XLII (1910), tab. 17 (Vegetationsbild). — *Rh. sapida* Wendl. et Drude l. c., tab. 26—27 (verzweigte Exemplare).

1067. **Anonymus.** Coco de Mer in British Guiana. (Kew Bull., 1910, p. 256—257, mit 2 Tafeln.)

Beschreibung und Abbildung von Exemplaren der *Lodoicea sechellarum* Labill., die in der Kultur in Britisch-Guyana zur Blüte gelangten.

1068. **Avitabile, M. e Veronese, J.** Il *Chamaerops humilis* o *Palma nana*. Sua importanza industriale. Caltagirone 1910.

Referat noch nicht eingegangen.

1069. **Barsali, E.** Sulla struttura del frutto di alcune *Cocos*. (Proc. verb. Soc. tosc. Sc. nat., XIX, 1910, p. 30—35.)

Siehe „Anatomie".

1070. **Beccari, O.** *Glaziovia Treubiana*, nouvelle espèce de Cocoinée, avec observations sur le genre *Cocos*. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Suppl. [Treub-Festschrift], II, p. 791—806, mit 1 Tafel und 4 Textfig.) **N. A.**

Im Anschluss an die Beschreibung der neuen *Glaziovia Treubiana* (kultiviert im Buitenzorger Garten, Heimat und Herkunft unbekannt) erörtert Verf. kurz die systematische Gliederung der *Cocoineae* und kommt zu dem Schluss, dass die Gattung *Cocos* allein auf *C. nucifera* zu beschränken ist, dass dagegen die übrigen von ihm früher unterschiedenen Untergattungen *Glaziovia*, *Arecastrum*, *Butia* zu einer *Glaziovia* zusammenzuziehen sind.

Die Unterschiede zwischen *Cocos* und *Glaziovia* liegen nicht allein in Differenzen des Fruchtbaus, sondern auch in solchen der weiblichen Blüten begründet; da letztere von *Cocos nucifera* noch niemals genau beschrieben worden sind, gibt Verf. eine ausführliche, durch Abbildungen erläuterte Beschreibung derselben. Daraus geht hervor, dass bei *Cocos* die Petalen abge-

rundet und vollständig imbrikat sind, im Gegensatz zu *Glaziovia*, in deren weiblichen Blüten die Petalen nur am Grunde imbrikat, im oberen Teil dagegen in valvate Spitzen ausgezogen sind; von Interesse ist ferner noch, dass die drei Carpelle nur im peripheren Teil organisch verbunden, im zentralen Teil dagegen sich nur in Kontakt befinden, ausserdem aber nahe dem Gipfel des Ovars noch einmal sich trennen durch sehr kleine, elliptische, vielleicht als Nektarien fungierende Spalten. Verf. erörtert dann weiterhin die Frage nach der ursprünglichen Heimat der Kokospalme und kommt, unter Ablehnung der Annahme eines amerikanischen Ursprunges, zu dem Schluss, dass die frühtertiären Vorfahren der Pflanze, welche als Verbindungsglieder zwischen der eigentlichen Kokospalme und den übrigen rezenten Gliedern der Tribus zu denken sind, vor der Erhebung der Anden in einem seither versunkenen Lande zwischen dem amerikanischen Kontinent und Polynesien lebten. Verf. begründet diese Anschauung einmal mit Hilfe der geographischen Verbreitung der *Cocoineae* und anderer Palmgruppen; ferner führt Verf. aus, dass die für Kokospalme erforderlichen Existenzbedingungen sich gerade auf den polynesischen Inseln realisiert finden und durchaus für eine Entwickelung der Art in diesem Gebiet sprechen; endlich verweist Verf. noch auf die merkwürdige Crustacee *Birgus latro*, deren eigentümliche Lebensgewohnheiten sie aufs engste an die Kokospalme fesseln und die nur auf den Inseln des Indischen und des Pazifischen Ozeans vorkommt, sodass also die Entstehung dieser eigentümlichen Anpassung, die nur gleichzeitig mit derjenigen der Kokospalme erfolgt sein kann, nur in der polynesischen Region vor sich gegangen sein kann.

1071. **Beccari, O.** Descrizione di una nuova specie di *Trachycarpus*. (Webbia, III, 1910, p. 187—190.) N. A.

1072. **Beccari, O.** Le Palme del genere *Raphia*. (Agric. colon., 1910, 36 pp., 6 tav. et 5 fig.)

1073. **Beccari, O.** Contributo alla conoscenza delle *Lepidocaryeae* africane. (Webbia, III, 1910, p. 247—294.)

1074. **Beccari, O.** La *Copernicia cerifera* in Riviera ed una nuova specie di *Livistona*. (Webbia, III, 1910, p. 295—305, tav. II.) N. A.

1075. **Beccari, O.** Studio monografico del genere *Raphia*. (Webbia, III, 1910, p. 37—130, 1 tav.)

1076. **Beccari, O.** Palme dell' Indo-China. (Webbia, III, 1910, p. 191—245.)

1077. **Beccari, O.** Palme Australasiche nuove o poco note. (Webbia, III, 1910, p. 131—165.) N. A.

1078. **Blatter, E.** The Palms of British India and Ceylon, indigenous and introduced. (Journ. Bombay nat. Hist. Soc., XX, 1, 1910, p. 33—64, mit 1 Tafel u. 1 Karte.)

Nicht gesehen.

1079. **Blatter, E.** The Palms of British India and Ceylon, indigenous and introduced. Part II. (Journ. Bombay nat. Hist. Soc., XX, 1910, p. 347—360, mit 4 Tafeln.)

Nicht gesehen.

1080. **Bois, D.** Un Dattier monoïque. (Rev. hortic., LXXXII [n. s., X], 1910, p. 492—494, mit Abb.)

Beschreibung einer Dattelpalme aus Ägypten, welche männliche und weibliche Blüten nicht nur auf demselben Baum, sondern bisweilen sogar in

demselben Blütenstand hervorbringt; die Abbildung zeigt eine solche Inflorescenz.

1081. **Bois, D.** Dattier mâle fructifère et dattes sans noyau. (Rev. hortic., LXXXII [n. s., X], 1910, p. 568—569, mit Abb.)

Ergänzende Mitteilungen zu dem vorigen Aufsatz, in denen dargelegt wird, dass die Bisexualität nur eine scheinbare war, indem sich die gewöhnlich rudimentären Carpelle der männlichen Blüten zu kernlosen Früchten entwickelten; im Anschluss daran wird auf sonstige Beobachtungen über kernlose Dattelfrüchte hingewiesen.

1082. **Buscalioni, L. e Lopriore, G.** Il pleroma tubulosa, l'endodermide midollare, la frammentazione stelare e la rhizorrizia nelle radici della *Phoenix dactylifera* L. (Mem. Acc. Giovenia, 5, II, 1910, 14 pp., 1 tav.)

Siehe „Anatomie".

1083. **Chabaud, B.** Un nouveau palmier: *Sabal uresana.* (Rev. hortic., LXXXII [n. s., X], 1910, p. 58—60, mit Abb.) N. A.

Habitusbild, Beschreibung und Angaben über die Kultur, nebst vergleichenden Ausblicken auf einige andere gärtnerisch wertvolle Palmenarten.

1084. **Chabaud, B.** Les *Cocos Yatay* et *australis.* (Rev. hortic., LXXXII [n. s., X], 1910, p. 198—200, mit 4 Abb.)

Die Ausführungen des Verf. beziehen sich nicht nur auf die beiden im Titel genannten Arten, welche in der Kultur häufig verwechselt werden, sondern auch auf die Einteilung der Gattung *Cocos* im allgemeinen unter Berücksichtigung einer grösseren Zahl von für die Kultur in Betracht kommenden Arten. Die Abbildungen zeigen Habitusbilder und einzelne Früchte und Samen von *C. australis* und *C. Yatay.*

1085. **Chandler, Bertha.** Aerial roots of *Acantorrhiza aculeata.* (Trans. and Proc. bot. Soc. Edinburgh, XXIV, 1, 1909, p. 20—24, mit 2 Tafeln.)

Die Metamorphose der Luftwurzeln der genannten Art lässt drei Entwickelungsstadien erkennen: sie entstehen als weiche, grün gefärbte, mit Wurzelhaube versehene Gebilde, bei dem weiteren Längenwachstum geht die Wurzelhaube verloren und hängt zunächst von der Wurzelspitze herunter; endlich nach dem vollständigen Verlust derselben verhärtet und verholzt die Wurzel und wird dornartig. An der Basis des Stammes hingegen treten diese Umwandlungen nicht ein, sondern die Luftwurzeln dringen in die Erde ein und werden zu normalen Wurzeln.

Vgl. im übrigen auch unter „Anatomie".

1086. **Chevalier, A.** Les Végétaux utiles de l'Afrique tropicale française. Fasc. VII, part 1. Documents sur le Palmier à huile. Paris 1910, 8°, 133 pp.

Nicht gesehen.

1087. **Cook, O. F.** Relationships of the Ivory Palms. (Contrib. U. St. Nat. Herb., XIII, 1910, p. 133—141, mit 3 Textfig.)

Nach einer kritischen Übersicht über die von Martius, Kunth, Seemann, Spruce und Drude hinsichtlich der systematischen Stellung von *Phytelephas* geäusserten Anschauungen gibt Verf. eine vergleichende Zusammenstellung der wichtigsten Charaktere, aus der folgendes hervorgehoben sei: Die Ähnlichkeit eines reifen Pistills mit den Fruchtständen von *Nipa* und *Pandanus* ist nur eine zufällige und äusserliche, denn jeder der Kegel resp. Pyramiden in dem Fruchtstand der letzteren stellt eine besondere, von einer

Blüte herrührende Frucht dar, während es sich bei *Phytelephas* um das Pistill einer einzigen Blüte handelt. Die Gattung *Nipa* stellt im übrigen einen von den Pandanaceen deutlich geschiedenen Formenkreis dar und ist als ein sehr alter Typ, nicht als recentes Derivat einer anderen Palmengruppe zu betrachten; ihre Unterschiede gegenüber anderen asiatischen Palmen berechtigen nicht dazu, sie zu *Phytelephas*, deren wichtigste Besonderheiten ihr nicht eigen sind, in Beziehung zu setzen. Hinsichtlich der grossen Zahl der Carpelle wie der Stamina nimmt *Phytelephas* keine absolute Ausnahmestellung ein, sondern erscheint nur als extremes Glied einer auch bei anderen Palmen zu konstatierenden Entwickelungsrichtung. Wenn *Phytelephas* auch von vielen anderen Palmen stark abweichend ist, so gibt es doch manche, die ihr näher zu stehen scheinen als einander, z. B. *Attalea* und *Manicaria*. Die Frucht der Cocaceen bietet mehr Besonderheiten als diejenige von *Phytelephas*, so dass letztere in dieser Beziehung viel eher als ein Verbindungsglied der Cocaceen mit den übrigen Palmen zu betrachten ist wie als auf Grund der Früchte von den Palmen auszuschliessen. Mit Ausnahme der geringeren Carpellzahl scheint die Frucht von *Manicaria* derjenigen von *Phytelephas* analog zu sein; die Zusammenfassung von *Manicaria* mit *Geonoma* ist unberechtigt, da erstere in der Inflorescenz viel mehr Ähnlichkeit mit den cocoiden Palmen besitzt. Die Keimung von *Phytelephas* ist im wesentlichen mit derjenigen von *Attalea* übereinstimmend. Auch die Ähnlichkeit von *Phytelephas* mit *Elaeis* und der dieser nahestehenden südamerikanischen *Barcella* ist keine bloss oberflächliche. Es ergibt sich also der Schluss, dass der Ausschluss von *Phytelephas* von den übrigen Palmen unberechtigt ist, weil entweder auf missverständlicher Auffassung der tatsächlichen Verhältnisse oder auf einem Übersehen des beinahe vollständigen Parallelismus der Charaktere mit anderen Palmen beruhend. Die Familie der *Phytelephantaceae* kann daher nur dann aufrecht erhalten werden, wenn man die ganze Gruppe der Palmen in einzelne Familien auflöst; sie gehört dann zusammen mit den *Cocaceae* und den *Manicariaceae*. Die vollständigen Diagnosen dieser drei Familien bilden den Schluss der Arbeit.

1088. **Cook, O. F.** History of the Cocoanut palm in America. (Contrib. U. St. nat. Herb., XIV, 1910, p. 271—342, mit 15 Tafeln.)

Die umfangreiche Abhandlung behandelt in erster Linie, gestützt auf ältere historische Berichte, die Geschichte der Kokospalme und die Frage nach ihrer mutmasslichen Urheimat; von speziellem botanischen Interesse sind die Ausführungen des Verfs. über die klimatische Anpassung des Baumes, über die Keimung und über den Ursprung der kultivierten Varietäten. Aus der zum Schluss gegebenen Zusammenfassung der Resultate sei folgendes hervorgehoben:

Alle mit der Kokospalme verwandten Arten und Gattungen (mit vielleicht alleiniger Ausnahme der westafrikanischen Ölpalme) sind in Amerika heimisch, insbesondere alle übrigen Arten der Gattung *Cocos* und der nächst verwandten Genera in Südamerika; und hier wiederum sind die der Kokospalme am nächsten stehenden Arten von *Cocos* heimisch in den inneren Tälern und Plateaus der Anden, wo die Kokospalme ebenfalls gedeiht, also entfernt von der See. Ein Vergleich des Fruchtbaues und der Keimungsweise der Kokospalme mit den verwandten Palmen zeigt, dass es sich um einen hohen Grad von Spezialisierung handelt, aber nicht in Anpassung an maritime Verbreitung, sondern als Schutz des Embryos und der jungen Pflanzen im trockenen Klima der Binnengegenden, welche die einzigen sind, wo die Pflanze

ihre Existenz im wilden Zustand aufrecht zu erhalten vermag. Die Lebensgewohnheiten der Kokospalme geben keinen Anhalt dafür, dass ihr ursprünglicher Standort an der Meeresküste gelegen gewesen sein sollte; auch keine ihrer nächsten Verwandten hat maritime Anpassungen oder maritime Verbreitung. Im Gegenteil vermag sich die Kokospalme im Strandklima ohne Unterstützung des Menschen anscheinend nicht zu erhalten: obschon durch den Menschen über alle wärmeren Teile der Erde verbreitet, hat sie sich an keiner tropischen Küste als wilde Pflanze fest angesiedelt, sondern wird durch die übrige Vegetation verdrängt, wenn ihr keine Pflege seitens des Menschen mehr zuteil wird. Ihre Verbreitung längs der tropischen Küsten muss daher der Tätigkeit prähistorischer Menschen zugeschrieben werden, ähnlich wie es auch bei manchen anderen weit verbreiteten, domestizierten Pflanzen der Fall ist.

Die Existenz zahlreicher verschiedener Varietäten im malaiischen Gebiet spricht nicht für, sondern gegen die Ursprünglichkeit der Kokospalme in diesem Gebiet, da die Entstehung und Erhaltung von Mutationen entfernt von der ursprünglichen Heimat sich leichter vollzieht.

Die relative Einförmigkeit der Kokospalmen in Amerika spricht daher für ihren Ursprung in diesem Erdteil, doch sind auch hier an isolierten Örtlichkeiten (z. B. in der Soconuscoregion von Mexiko, auf der Insel Portorico) distinkte Varietäten entstanden, was übereinstimmt mit der Annahme, dass die malaiischen und polynesischen Varietäten durch Trennung und Mutation, nicht aber durch allmähliche Entwickelung und natürliche Selektion entstanden sind.

Die aus der Zeit der Entdeckung Amerikas vorliegenden historischen Berichte sprechen dafür, dass damals die Kokospalme auf der atlantischen Seite des tropischen Amerika bereits weit verbreitet und nicht, wie De Candolle annahm, auf die pazifische Seite des Isthmus von Panama beschränkt war. Auch in ethnologischer Hinsicht ergeben sich aus diesen Resultaten wichtige Schlüsse, desgleichen auch für die Möglichkeiten des Anbaues der Kokospalme in frostfreien aussertropischen Gegenden in binnenländischen Distrikten; die einschlägigen Fragen sollten künftig untersucht werden unbeeinflusst von der Vorstellung einer maritimen Anpassung und Verbreitung des Baumes.

1089. **Hanausek, T. F.** Zur Kenntnis der Anatomie der Dattel und ihrer Inklusen. (Pharm. Post, 1910, 10 pp., mit 4 Fig.)

Siehe „Anatomie".

1090. **Hubert, P.** Le Palmier à huile. Paris 1910, 8°, 324 pp., mit 100 Fig.

1091. **Jumelle, H. et Perrier de la Bathie, H.** Un palmier à piassava de Madagascar. (Agric. prat. Pays chauds, 1910, 6 pp.)

1092. **Kenny, J.** The Coconut, Manure et Tillage. London 1910, 8°, 58 pp.

1093. **Lloyd, F. E.** Development and nutrition of the embryo, seed and carpel in the date, *Phoenix dactylifera* L. (Rep. Missouri Bot. Gard., XXI, 1910, p. 103—164, mit 4 Taf. u. 2 Textfig.)

Vgl. unter „Anatomie" und „Chemische Physiologie".

1094. **Lommel, V.** Vergleichende Untersuchung von Kokosnüssen aus Zanzibar und Kilosa. (Der Pflanzer, VI, 1910, p. 119—121.)

Siehe „Chemische Physiologie" und „Agrikultur".

1095. **Lommel, V.** Ostafrikanische Ölpalmen. (Der Pflanzer, VI. 1910, p. 289—291.)

Vergleichende Untersuchungen über den Ölgehalt von Früchten verschiedener Herkunft.

1096. **Lommel, V.** Verschiedene Ölpalmen aus Deutsch-Ostafrika. (Der Pflanzer, VI, 1910, p. 36—43.)

Vergleichende Untersuchungen über den Ölgehalt der Früchte aus verschiedenen Gegenden des Gebiets.

1097. **Mc Crie, C. M.** Rate of growth of Palmyras. (Indian Forester., XXXVI, 1910, p. 575—578.)

1098. **Morel, F. et Daveau, J.** Fructification de l'*Erythea armata* dans le midi de la France. (Rev. hortic., LXXXII [n. s., X], 1910, p. 353 bis 355, mit 4 Abb.)

Der erste Teil beschreibt ein Exemplar der *Erythea armata*, welches seit mehreren Jahren in Cannes regelmässig blüht und fruchtet; im zweiten Teil werden die morphologischen Verhältnisse des Blütenstandes und der Früchte erörtert. Die Abbildungen zeigen ein Habitusbild der Pflanze und blütenstandsmorphologische Details.

1099. **Mullan, J. P.** Some notes on the Palm *Oreodoxa regia*. (Journ. Bombay nat. Hist. Soc., XIX, 1910, p. 1010—1011, mit 1 Tafel.)

1100 **Noter, R. de.** Les Palmiers de serre froide, leur culture dans la zone Méditerranéenne et dans le nord de l'Europe. Paris 1910, 8°. 18 pp., mit 52 Fig.

Wesentlich gärtnerisch von Interesse.

1101. **Rothe, K. C.** Palmenstudien. Mit Anleitung zur Pflege der Palmen im Zimmer. Triest 1910, 8°, mit 2 kol. Taf. u. 50 Fig.

1102. **Schiller-Tietz.** Der Raphiabast. (Gartenflora, LIX, 1910, p. 250 bis 253.)

Mitteilungen über Herkunft, Gewinnung, Eigenschaften und Verwendbarkeit der im Handel vorkommenden drei Sorten von Raphiabast.

1103. **Schmidt, G. A.** Über die Ölpalmen. (Der Pflanzer, VI, 1910, Flugblatt No. 3, 6 pp.)

Enthält im ersten Abschnitt Botanisches über *Elaeis guineensis* und im übrigen Ausführungen über Ertrag, Kulturbedingungen, Aussaat, Ernte, Aufbereitung, Schädlinge und Krankheiten.

1104. **Thiselton-Dyer, W. T.** Morphological Notes. XII. Germination of the Double Coco-nut. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 223—230, mit 2 Tafeln u. 1 Textfig.)

Verf. gibt zunächst einen kurzen historischen Überblick über die Kenntnis der *Lodoicea seychellarum* Labill., deren Frucht bzw. Steinkern in Indien durch das Meer nicht selten angespült, bekanntlich lange vor der Entdeckung der Pflanze bekannt wurde. Daran schliesst sich eine Zusammenstellung dessen, was über die Morphologie der Frucht und des Samens bekannt ist; bezüglich mancher Punkte, z. B. der ursprünglichen Zahl der Carpelle und der Samenanlagen, besteht allerdings noch eine gewisse Unsicherheit. Die Reife der Frucht erfordert nach neueren Beobachtungen sieben Jahre; sie wird allerdings von den Züchtern bereits früher, etwa nach vier Jahren, wenn das Endosperm hart genug ist, gepflückt. Die Keimung gelingt unter künstlichen Bedingungen nur selten, was damit zusammenhängt, dass der Blattstiel des Cotyledons, der die Plumula und Radicula mit sich nimmt und wie eine Art Nabelstrang

funktioniert, eine lange Strecke (bis zu 12 Fuss) unter dem Erdboden parallel der Oberfläche wächst, bevor er an das Licht hervorkommt; morphologisch entspricht sonst die Keimung dem gewöhnlichen Monocotyledonentypus, indem die in das Endosperm eingesenkte Spitze des Cotyledons sich zu einem grossen Saugorgan entwickelt; in anatomischer Hinsicht bieten diese Verhältnisse interessante Details. Was für Stoffe das Endosperm ausser Zellulose noch enthält und durch was für Enzyme dieselben bei der Keimung gelöst werden, ist noch nicht genauer untersucht worden.

1105. **Traverso, O.** *Chamaedorea Ernesti-Augusti* × *Schiedeana*. (Bull. Soc. tosc. Ortic., XXXV, 1910, p. 207—209.)

Referat noch nicht eingegangen.

1106. **Vercoutre, A. T.** Identification du *Silphium*. (Rev. gén. Bot., XXII, 1910. p. 354—368, 399—408, mit 14 Textfig.)

Verf. kommt auf Grund der Untersuchung der alten Texte und auf Bildsäulen erhaltenen Dokumente zu dem Schluss, dass das berühmte *Silphium* des Altertums nichts anderes ist als die *Lodoicea Seychellarum* Labill. und dass diese Pflanze damals in Ostafrika, nördlich von Aethiopien, wuchs und fruchtete und ungefähr im ersten Jahrhundert v. Chr. verschwand.

1107. **Wigman jr., H. J.** Palmiers du Jardin botanique de Buitenzorg. (Bull. Départ. Agric. Ind. néerland., XXXI, 1909, 14 pp.)

Alphabetische Liste der im Buitenzorger Garten kultivierten Arten: die nicht fruktifizierenden werden durch ein beigefügtes Zeichen kenntlich gemacht.

Pandanaceae.

1108. **Campbell, D. H.** The embryo-sac of *Pandanus coronatus*. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 293—295.)

Siehe „Anatomie".

1109. **Koorders, S. H.** Die *Pandanaceae* von Java. Versuch einer phytogeographischen und systematischen Revision der *Pandanaceae* von Java. [Beitrag zur Kenntnis der Flora von Java. XIV.] (Rec. Trav. bot. néerland., VII, 1910, p. 70—106.) N. A.

Bezüglich des ersten Teiles der Arbeit, der einen Überblick über die floristisch- und physiologisch-phytogeographischen Verhältnisse der javanischen Pandanaceen bringt, ist unter „Pflanzengeographie" zu vergleichen. Der zweite Teil enthält die systematische Übersicht über die vorkommenden acht Arten von *Freycinetia* und 13 von *Pandanus*, unter welch letzteren sich auch einige neue (siehe „Index nov. gen. et spec.") befinden.

1110. **Martelli, U.** Nuove specie di *Freycinetia*. (Webbia, III, 1910, p. 167—186.) N. A.

1111. **Martelli, U.** Enumerazione delle *Pandanaceae*. (Webbia, III, 1910, p. 307—327.)

1112. **Martelli, U.** Le *Freycinetia* delle isole Filippine. (Webbia, III, 1910. p. 5—35.)

1113. **Schoute, J. C.** Die Pneumatophoren von *Pandanus*. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Supplem. [Treub-Festschrift], I, 1910, p. 216—220, mit 1 Tafel u. 2 Textfig.)

Verf. bestätigt die Beobachtungen Karstens über das Vorkommen von Pneumatophoren bei *Pandanus*-Arten, die nicht nur aus dem Boden in die Luft emporwachsen, sondern auch von den Stämmen (infolge der Abschliessung der ganz mit Blattbasen bekleideten Stammesoberfläche von der Luft durch das

Regenwasser) oft in grosser Menge getrieben werden; die Pneumathoden stimmen in ihrem Bau mit den von Jost für Palmen angegebenen bis in die Details überein, auch durch einen einfachen Versuch liess sich nachweisen, dass es sich wirklich dabei um Pneumathoden handelte.

Philydraceae.

Pontederiaceae.

Potamogetonaceae.

1114. **Bennett, Arthur.** New Potamogetons. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 149—151.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." C. K. Schneider.

1115. **Deane, Walter.** *Zannichellia palustris*, an additional record. (Rhodora, XII, 1910, p. 12—13.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1116. **Hagström, O.** Potamogetones novi. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 145—148.) N. A.

Aus: Bot. Not., 1908, p. 97—108.

1117. **Jeanpert, E.** Le *Potamogeton mucronatus* aux environs de Paris. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 420—424, mit 3 Textfig.)

Behandelt die Unterscheidung von *Potamogeton obtusifolius* und *P. mucronatus* im sterilen Zustande, hauptsächlich mit Hilfe der Nebenblätter und anatomischer Charaktere.

Restionaceae.

Scheuchzeriaceae.

1118. **Knowlton, C. H.** Note on *Scheuchzeria palustris* L. (Rhodora, XII, 1910, p. 156.)

Betrifft das Vorkommen der Pflanze im Distrikt von Boston.

Sparganiaceae.

1119. **Rothert, W.** Übersicht der Sparganien des Russischen Reiches (zugleich Europas). (Acta Hort. bot. Univ. imp. Jurjew, XI, 1910, p. 11—32.)

Systematisch-pflanzengeographische Übersicht über insgesamt acht Arten; siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

Stemonaceae.

Taccaceae.

Thurniaceae.

Triuridaceae.

1120. **Wirz, Hans.** Beiträge zur Entwickelungsgeschichte von *Sciaphila* spec. und von *Epirrhizanthes elongata* Bl. (Flora, CI [N. F., I], 1910, p. 395—446, mit 1 Tafel u. 22 Textabb.)

Verf. untersucht eine javanische *Sciaphila*-Art, die Verf. auf Grund der Literatur nicht genau zu bestimmen vermochte, die aber der *S. andajensis* Becc. am nächsten zu stehen scheint. Die Untersuchungen betreffen Entwickelung und Bau der Antheren und Pollenkörner, Entwickelung und Bau der weiblichen Blüten, Entwickelung des Embryosackes, des (wahrscheinlich parthenogenetisch entstehenden) Embryos, des Endosperms und der Samenschale; Genaueres vgl. unter „Anatomie".

Typhaceae.

1121. **Camus, A.** Note sur le genre *Typha*. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 271—273.) N. A.

Betrifft das Vorkommen von *Typha angustata* Bory et Chaub. im mediterranen Littoralgebiet von Südfrankreich, sowie deren Bastard mit *T. latifolia*.

1122. **Gèze, J. B.** Sur l'exploitation agricole, dans les Bouches-du-Rhône, d'une espèce de *Typha* spontanée, non signalée en France. (C. R. Acad. Sc. Paris, CL, 1910, p. 408—411.)

Betrifft die Verwendung verschiedener *Typha*-Varietäten zu verschiedenartigen Flechtarbeiten usw., insbesondere der *T. angustata*, auf deren bisher nicht bekanntes Vorkommen im Gebiete und deren Unterschiede gegenüber *T. angustifolia* Verf. näher eingeht.

1123. **Gèze, J. B.** Le *Typha angustata* dans la partie occidentale du Bassin méditerranéen. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 211—217.)

Betrifft die Unterscheidung von *Typha angustifolia* und *T. angustata* und die Verbreitung der letzteren Art.

1124. **Gèze, J. B.** Le *Typha angustata* dans les Bouches-du-Rhône. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 87—89.)

T. angustata Bory et Chaubard wird als neu für Frankreich nachgewiesen und die Merkmale dieser Art denen der *T. angustifolia* gegenübergestellt.

Velloziaceae.

Xyridaceae.

Zingiberaceae.

1125. **Künckel d'Herculais, J.** Rapport des insectes Lépidoptères avec les fleurs de Zingiberacées et en particulier avec celles des *Hedychium*. Leur capture, son mécanisme, ses conséquences. (C. R. Acad. Sc. Paris, CLI, 1910, p. 1153—1155.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

Dicotyledones.

Acanthaceae.

Neue Tafeln:

Acanthus montanus T. And. in E. de Wild., Etud. syst. et géogr. bot., III, 2 (1910), tab. XXXIX. — *A. Sereti* E. de Wild. n. sp. l. c., tab. XLII.

Gilletia congolana E. de Wild. et Th. Dur. in E. de Wild., Etud. syst. et géogr. bot., III, 2 (1910), tab. XXXVI—XXXVIII.

Himantochilus Sereti E. de Wild. n. sp. in E. de Wild., Etud. syst. et géogr. bot., III, 2 (1910), tab. XLVII.

Jacobinia suberecta André, Bot. Magaz. (1910), tab. 8350.

Justicia bolomboensis E. de Wild. n. sp. in Etud. syst. et géogr. bot., III, 2 (1910), tab. XLVI, fig. 1—5. — *J. Bruneelii* E. de Wild. n. sp. l. c., tab. XLIV. — *J. Laurentii* E. de Wild. n. sp. l. c., tab. XLV. — *J. Pynaertii* E. de Wild. n. sp., l. c., tab. XLVI, fig. 6—11.

1126. **Bartholomew, A. C.** *Thunbergia natalensis*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 274.)

Nur gärtnerisch von Interesse.

1127. **Bénoist, R.** Cas de synanthie chez l'*Acanthus hirsutus* Boiss. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 182—184, mit 4 Textfig.)

Siehe „Teratologie".

1128. **Bénoist, R.** Acanthacée nouvelle des Madagascar. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 224—225.) N. A.

Eine neue Art von *Hypoestes*.

1129. **Lauterbach, C.** *Acanthaceae*. (Nova Guinea, VIII, 2, 1910, p. 333 bis 334.) N. A.

Neu *Staurogyne* 1. Fedde.

1130. **Mattei, G. E.** Altre Acantacee a nettarii estranuziali. (Boll. R. Orto Bot. e Giard. colon. Palermo, VIII, 1909, p. 197—198.)

Siehe „Blütenbiologie". Fedde.

Aceraceae.

1131. **Chabert, A.** Revision des Erables de la Savoie. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 10—18 et 39—47, mit 4 Tafeln.) N. A.

Ausführliche kritische Übersicht über die sieben in Savoyen vorkommenden *Acer*-Arten, an die sich eine grössere Zahl von Varietäten und drei hybride Formen anschliessen; siehe auch „Pflanzengeographie von Europa" sowie betreffs der neuen Namen im „Index nov. gen. et spec."

1132. **Renwick, John.** On the Sycomores *[Acer pseudoplatanus* L.*]* in the Clyde Drainage Area. (The Glasgow Naturalist, II, 1910, p. 112—119.)

Angaben über grosse Bäume mit Alter, Mass usw.

C. K. Schneider.

1133. **Renwick, John** and **M'Kay, Richard.** Table of Measurements of Sycomores in Clyde Drainage-Area. (The Glasgow Naturalist, II, 1910, p. 120—126.)

Sehr interessante Masstabellen. C. K. Schneider.

1134. **Schwerin, Fritz von.** Buntgerandete Ahorne. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 1, mit Farbentafel.)

Die Tafel zeigt Blätter von *Acer rubrum magnificum*, *A. pseudoplatanus limbatum* und *A. platanoides Drummondii*. C. K. Schneider.

Achariaceae.

Adoxaceae.

Aizoaceae.

Neue Tafeln:

Mesembryanthemum cinereum Marl. n. sp. in Trans. roy. Soc. S.-Afr., I, 2 (1910), tab. XXVII, fig. 2. — *M. densum* Haw. l. c., tab. XXVIII. — *M. deserticolum* Marl. n. sp. in Trans roy. Soc. S.-Afr., II, 1 (1910), tab. I, fig. 5. — *M. digitiforme* Thunb. in Trans. roy. Soc. S.-Afr., I, 2 (1910), tab. XXVII, fig. 3. — *M. mitratum* Marl. in Trans. roy. Soc. S.-Afr., II, 1 (1910), tab. I, fig. 4. — *M. opticum* Marl. n. sp. in Trans. roy. Soc. S.-Afr., I, 2 (1910), tab. XXVII, fig. 5. — *M. pubescens* Haw. in Gartenflora, LIX (1910), tab. 1579 (col.).

1135. **Hegi, Gustav.** Über die Mesembryanthemen. (Gartenflora, LIX, 1910, p. 11—16, mit 1 col. Tafel u. 2 Textfig.)

Kurze Übersicht über die wichtigsten Charaktere der Gattung *Mesembryanthemum* in morphologischer, biologischer und pflanzengeographischer Hin-

sicht; auf einzelne besonders interessante Formen wird etwas näher eingegangen, so auf die Gruppe der *Sphaeroidea*, auf *M. pubescens* Haw. und *M. acinaciforme*.

1136. **Pulle, A.** *Aizoaceae* in Nova Guinea, VIII, 2 (1910), p. 355.

Keine neuen Arten. Fedde.

1137. **Walter, Hans.** *Aizoaceae novae.* I. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 55—57.) N. A.

Drei neue Arten von *Limeum* und eine von *Semonvillea;* siehe „Index nov. spec. et gen."

Alangiaceae.

Siehe hierzu W. Wangerin unter *Cornaceae!*

Amarantaceae.

1138. **Jansen, P. und Wachter, W. H.** Floristische Aanteekeningen. III. (Nederlandsch kruidkundig Archief Verslagen, 1910, p. 120—140.)

Nach einem Referat von E. de Wildeman (Bot. Centrbl., CXIV, p. 629) eine sehr sorgfältige und eingehende Bearbeitung der verschiedenen *Amarantus*-Formen, die in Holland vorkommen resp. noch gefunden werden könnten; die 12 beschriebenen Arten werden in dem analytischen Schlüssel auf Grund der Dehiscenz oder Nichtdehiscenz der Früchte in zwei Gruppen eingeteilt. Daran schliessen sich noch einige Bemerkungen über *Polycnemum arvense* L. und *P. majus* R. Br.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie von Europa".

1139. **Pulle, A.** *Amarantaceae* in Nova Guinea, VIII, 2 (1910), p. 351 bis 352.

Keine neuen Arten. Fedde.

Anacardiaceae.

Neue Tafeln:

Heeria namaensis Dinter et Engl. in Engl. Blütenpfl. Afr., I, tab. XXVIIA, Fig. 1 (Formationsbild).

Pistacia chinensis Bunge in Kew Bull. (1910), tab. p. 394.

Rhus toxicodendron L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 62 (col.).

1140. **Buscalioni, L. e Muscatello, G.** Sulle radici avventizie nell'interno del fusto dei *Rhus viminalis* Ait. e su alcune alterazioni del sistema radicale di questa specie. (Malpighia, XXIII, 1910, p. 447 bis 469, 1 tav.)

1141. **C. E. C. F.** Poisonous plants. *Semecarpus Anacardium* Linn. var. *cuneifolia.* (Indian Forester., XXXVI, 1910, p. 361—362.)

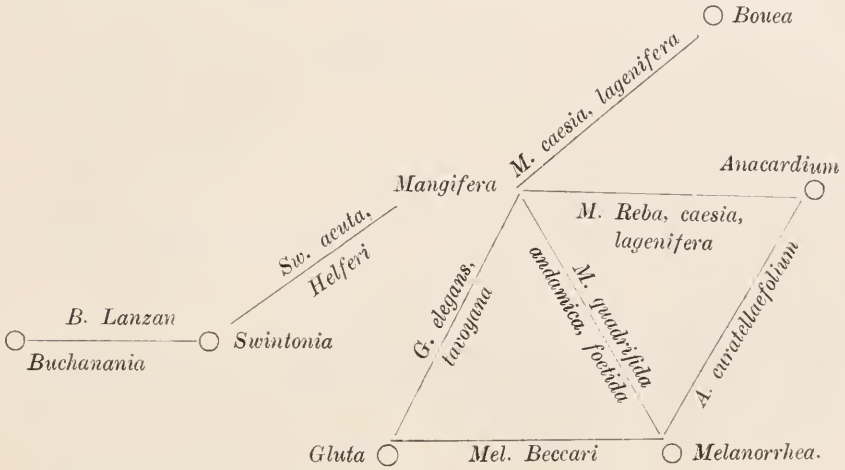
1142. **Cotte, J. et Reynier, A.** Anomalie d'un *Rhus Coriaria* L. dans les Bouches-du-Rhône. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, Sess. extr., p. LXII—LXVII, mit 1 Tafel.)

Die von den Verff. beschriebene Pflanze zeichnet sich in erster Linie durch eine abnorme Kürze der Blattrachis aus, so dass die Blättchen sich nicht normal anordnen und ausbreiten können, sondern zu allen möglichen Torsionen und Annahme von geneigten Stellungen genötigt waren; auch war die Gestalt der Blättchen und des Blattrandes abweichend. Die Blüten glichen durchaus den normalen, nur waren die Inflorescenzen verarmt; Fruchtansatz erfolgte nicht; die Zweige mehrerer Stöcke zeigten die Erscheinung der Fasciation in verschiedenem Grade. Die anatomische Untersuchung ergab als einzige Abweichung das Vorhandensein von einigen Harzgängen rings um das Mark. Bei der Diskussion nach der Bedeutung dieser Abweichung kommen die Verff., da

für die Annahme einer Hybriden kaum Anhaltspunkte vorliegen und auch die Annahme eines parasitären Organismus als Ursache wenig Wahrscheinlichkeit für sich hat, zu dem Schluss, dass es sich um eine Mutation handele.

1143. **Goris, A.** Contribution à l'étude des Anacardiacées de la tribu des Mangiférées. (Ann. Sc. nat., 9. sér., Bot. XI, 1910, p. 1—29, mit 34 Textfig.)

Anatomische Untersuchungen über den Bau von Blatt und Stamm der *Mangifereae* führen zu dem Ergebnis, dass die Gattung *Mangifera* in ihren verschiedenen Arten die meisten Charaktere von *Anacardium*, *Gluta* und *Melanorrhea* vereinigt und dass auch *Bouea* sich an dieselbe anschliesst, so dass *Mangifera* auch hinsichtlich der Anatomie als Hauptvertreter der Gruppe anzusehen ist, während die Gattung *Buchanania*, die systematisch am meisten von den übrigen abweicht, auch anatomisch eine isolierte Stellung einnimmt. Die verwandtschaftliche Verknüpfung der Genera, wie sie sich aus den anatomischen Charakteren ergibt, wird folgendermassen schematisch dargestellt:



Bezüglich der Einzelheiten vgl. unter „Anatomie".

1144. **Herzog, Th.** Anatomische Studien über die Früchte der Anacardiaceengattungen *Mauria* und *Euroschinus*. (Beih. Bot. Centrbl., XXVI, 1. Abt., 1910, p. 150—158, mit 10 Textabb.)

Siehe „Anatomie".

1145. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 38. *Rhus Toxicodendron* L. (Merck's Report., XIX, 1910, p. 95—98, 14 fig.)

Siehe „Anatomie".

1146. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 46. *Rhus glabra* L. (Merck's Report., XIX, 1910, p. 338—340, mit 12 Fig.)

Siehe „Anatomie".

1147. **Laloue, G.** Notes sur les huiles essentielles. II. Essence de *Schinus molle* L. (Bull. Soc. chim. France, 4. sér., VII—VIII, 1910, p. 1107 bis 1109.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1148. **Lauterbach, C.** *Anacardiaceae* in Nova Guinea, VIII, 2 (1910), p. 297—299. N. A.

Neu: *Rhus* 2. Fedde.

1149. **Longo, B.** La partenocarpia nello *Schinus molle* L. (Atti r. Acc. Lincei Roma, 2, XIX, 1910, p. 612—615, 2 fig.)

1150. **Perrier, G. et Fouchet, A.** Sur l'essence extraite du *Rhus Cotinus* ou Soumac Fustet. (Ass. franç. Avanc. Sc. Congr. Lille, 1910, p. 586—587.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1151. **Warren, L. E.** *Rhus Michauxii*, a non-poisonous plant. (Amer. Journ. Pharm, LXXXII, 1910, p. 499—507, mit 1 Tafel.)

Siehe „Chemische Physiologie".

Ancistrocladaceae.

Anonaceae.

1152. **Wester, P. J.** Pollination experiments with *Anonas*. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 529—539, mit 5 Textfig.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

Apocynaceae.

Vgl. auch Ref. 424.

Neue Tafeln:

Aspidosperma quebracho-blanco Schlecht. in Anales Mus. nac. Montevideo, VII (1910), tab. XVI.

Dipladenia xanthostoma Muell. l. c., tab. XX.

Forsteronia glabrescens Muell. l. c., tab. XVII.

Gynopogon oliviformis K. Schum. subsp. *Apolimae* Rech. in Denkschr. kais. Akad. Wiss. Wien, LXXXV (1910), tab. VI, fig. 1.

Laseguea acutifolia Deb. in Anales Mus. nac. Montevideo, VII (1910), tab. XVIII.

Macrosiphonia verticillata Muell. l. c., tab. XIX.

Pleiocarpa mutica Benth. Bot. Magaz. (1910), tab. 8343.

1153. **Anonym.** *Beaumontia grandiflora* in Natal. (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 42, Fig. 28—29.)

Die Abbildungen zeigen blühende Pflanze und Blütenzweig.

C. K. Schneider.

1154. **Anonymus.** Nandi Rubber. (Kew Bull., 1910, p. 304—305.)

Betrifft die Gewinnung des Kautschuks von *Landolphia ugandensis* Stapf, Betrag der Produktion, Biologie der Pflanze und Klima ihres natürlichen Verbreitungsgebietes im Nandiplateau.

1155. **Braun, K.** Die *Strophanthus*-Arten von Deutsch-Ostafrika. (Der Pflanzer, VI, 1910, p. 291—301.)

Ausführliche Beschreibungen von folgenden fünf bisher in Deutsch-Ostafrika festgestellten *Strophanthus*-Arten mit besonderer Berücksichtigung der Namen der Eingeborenen und der bisher bekannten Standorte: *St. Gourmontii* Sacl., *St. Emini* Aschers. et Pax, *St. grandiflorus* Gilg, *St. kombe* Oliv., *St. Zimmermannianus* Gilg. Kurze Angaben über medizinischen Wert, Kultur, Einsammeln und Versand der Samen werden beigefügt.

1156. **Faber, F. C. von.** Pilzgallen an Wurzeln von *Kickxia elastica* Preuss. (Ann. Mycol., VIII, 1910, p. 449—451, mit 1 Fig.)

Siehe „Pilze".

1157. **Fraser, Th. and Mackenzie, A. T.** *Strophanthus sarmentosus:* its pharmacological action and its use as an arrow-poison. (Trans. roy. Soc. Edinburgh, XLVII, 1910, p. 341—410, mit 13 Tafeln.)

1158. **Hildebrand, F.** Ein südafrikanischer Vetter unseres Immergrün. (Die Umschau, XIV, 1910, p. 390—392, mit 1 Abb.)

Betrifft die Morphologie und Biologie des südafrikanischen *Pachypodium Namaquanum*.

1159. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 44. *Apocynum cannabinum* L. (Mercks Report, XIX, 1910, p. 277—280, mit 11 Textfig.)

Siehe „Anatomie".

1160. **J., M. H.** Angola rubber (*Carpodinus gracilis* Stapf). (Kew Bull., 1910, p. 91—92.)

Mitteilungen über den Wert des von der Pflanze gewonnenen Kautschuks sowie über die Gewinnung desselben.

1161. **Peckolt, Th.** Heil- und Nutzpflanzen Brasiliens. Apocynaceen. (Ber. D. Pharm. Ges., 1910, p. 37—58.)

Schluss der zum grösseren Teil im Jahrgang 1909 der gleichen Zeitschrift erschienenen Arbeit; vgl. Bot. Jahrber., 1909, sowie auch unter „Chemische Physiologie".

1162. **Perrot, E. et Leprince, M.** Sur l'*Adenium* Hongkel, poison d'épreuve du Soudan français. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIX, 1909, p. 1393—1395.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1163. **Wildeman, E. de.** Apocynacées. Notes sur leur valeur caoutchoutifère et leur distribution dans le Congo belge. (Publ. de l'Etat indépend. du Congo, vol. II, Fasc. II, 1908, p. 167—268.)

Siehe „Pflanzengeographie" bezw. „Kolonialbotanik".

Aquifoliaceae.

Neue Tafel:

Ilex celebensis L. Cap. n. sp. in Bull. Soc. Bot. France, LVII (1910), tab. X.

1164. **Bertrand, G. et Devuyst, T.** La composition chimique du Maté du Brésil et de l'infusion de Maté. (Bull. Soc. pharm., XVII, 1910, p. 249.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1165. **Capitaine, L.** *Ilex celebensis* L. C., Aquifoliacée nouvelle de l'Insulinde. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 234—236, m. 1 Taf.) N. A.

Die Art ist wegen ihres vollkommen fünfzähligen Blütenbaues bemerkenswert.

1166. **Heinze, E.** Der Matte- oder Paranátee. Seine Gewinnung und Verwertung, sein gegenwärtiger und künftiger Verbrauch. (Beih. Tropenpflanzer, XI, 1, 1910, 63 pp.)

1167. **Wilcox, C.** The fruit of *Ilicioides mucronata*. (Chem. News, CI, 1910, p. 169.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1168. **Yoshimura, K.** Über das Eiweiss aus Samen von *Prinus koraiensis* Sieb. et Zucc. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel, XIX, 1910, p. 257—260.)

Vgl. unter „Chemische Physiologie".

Araliaceae.

Neue Tafeln:

Acanthopanax Henryi Harms in Bot. Mag. (1910), tab. 8316.

Hedera Helix L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 76 (kol.).

Pseudopanax Chathamicum in Kew Bull. (1910), tab. p. 122, fig. A (Habitus).
Schefflera Gabriellae Baill. in Rev. gén. bot., XXII (1910), pl. 14.

1169. Harms, H. *Araliaceae.* (Nova Guinea, VIII, 2, 1910, p. 271—277, tab. LXIII—LXV.) N. A.

Neu: *Boerlagiodendron* 2, *Schefflera* 2, *Polyscias* 1, *Anomopanax* 1. Fedde.

1170. Purpus, A. *Acanthopanax Simoni* (Decne.) S. Louis. (Möller's D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 25, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt ein blühendes Exemplar der Pflanze.

1171. Vignier, R. Sur un type nouveau d'inflorescence en ombelle. (Rev. gén. Bot., 1910, p. 469—478, mit 1 Tafel.)

Verf. beobachtete bei einigen neucaledonischen *Schefflera*-Arten einen zwischen der einfachen und der zusammengesetzten Dolde intermediären Inflorescenztypus, indem einzelne Pedunculi nur eine einzelne Blüte, andere je ein ganzes Döldchen trugen. Die morphologischen und anatomischen Verhältnisse beweisen, dass die einblütigen Pedunculi den döldchentragenden gleichwertig sind, während die Stiele der einzelnen Blüten eines Döldchens einfacher gestaltet sind.

Aristolochiaceae.

Neue Tafeln:

Aristolochia moupinensis Franch. in Bot. Mag. (1910), tab. 8325.
Asarum europaeum L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 77 (kol.).

1172. M. *Aristolochia gigas* variety *Sturtevanti.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 251, Fig. 109.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze aus Ceylon. C. K. Schneider.

Asclepiadaceae.

Vgl. auch Ref. 424.

Neue Tafeln:

Araujia sericifera Brot. var. *hortorum* Fourn. in Anales Mus. nac. Montevideo, VII (1910), tab. XXII.
Asclepias Cornuti Dec. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 87 (kol.). — *A. Mellodora* St. Hil. in Anales Mus. nac. Montevideo, VII (1910), tab. XXX.
Ditassa oxypetala Den. l. c., tab. XXXII.
Hoya chlorantha Rech. in Denkschr. kais. Akad. Wiss. Wien, LXXXV (1910), tab. XII, fig. 2. — *H. pycnophylla* Rech. l. c., tab. XII, fig. 1.
Ibatia Arecharaletae Herter in Anales Mus. nac. Mondevideo, VII (1910), tab. XXXVIII.
Lagenia megapotamica Fourn. l. c., tab. XXIII.
Marsdenia montana Malmé l. c., tab. XXXVII.
Melinia atropurpurea Malmé l. c., tab. XXXIII.
Metastelma virgatum Poir. l. c., tab. XXXI.
Morrenia odorata Lindl. l. c., tab. XXXV.
Oxypetalum arachnantha Arechaval. n. sp. l. c., tab. XXVI. — *O. clavatum* Arech. n. sp. l. c., tab. XXVIII. — *O. hederaefolium* Arech. n. sp. l. c., tab. XXVII. — *O. multicaule* Fourn. l. c., tab. XXIX. — *O. uruguayense* Arech. n. sp. l. c., tab. XXV.
Philibertia longifolia Arech. n. sp. l. c., tab. XXI.
Rhyssostelma nigricans Deless. l. c., tab. XXIV.
Roulinia tamifolia Den. l. c., tab. XXXVI.
Schistogyne Berroi Arech. n. sp. l. c., tab. XXXIV.
Vincetoxicum officinale Mnch. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 88 (kol.).

1173. **Berger, Alwin.** *Caralluma Nebrownii* Dinter et Berg. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 5—6, Abb.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze. C. K. Schneider.

1174. **Brown, N. E.** Description of a new species of *Stapelia*. (Ann. Transvaal Mus., 1910, p. 168.) N. A.

1175. **Brown, N. E.** Description of a new species of *Caralluma*. (Ann. Transvaal Mus., II, 1, 1910, p. 47.) N. A.

1176. **Brown, N. E.** *Pectinaria asperiflora*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 174—175.)

Kurze Beschreibung unter besonderer Berücksichtigung des feineren Baues der Blüte und ihrer Biologie.

1177. **Costantin et Gallaud.** Asclepiadaceae novae Madagascarienses. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 437—445.) N. A.

Aus: Ann. Sci. nat. Paris, Botanique, sér. 9, VI, 1907, p. 333—364.

1178. **G., P.** Variation in *Stephanotis*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 403, Fig. 183.)

Verschieden wachsende Sämlinge. C. K. Schneider.

1179. **Handel-Mazzetti, H. von.** *Asclepiadaceae* und *Apocynaceae* von der botanischen Expedition der Akademie der Wissenschaften nach Süd-Brasilien 1901. (Denkschr. kais. Akad. Wiss. Wien, 1910, 12 pp., mit 2 Tafeln.)

Nicht gesehen.

1180. **Loher, H.** *Hoya Darwini*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 66.) N. A.

Neue Art von Luzon. Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

C. K. Schneider.

1181. **Peckolt, Th.** Heil- und Nutzpflanzen Brasiliens. Asclepiadaceen. (Ber. D. Pharm. Ges., 1910, p. 142—153.)

Enthält Angaben über Vulgärnamen, Verwendung, morphologische Eigentümlichkeiten und geographische Verbreitung folgender Arten: *Asclepias curassavica* L., *A. campestris* Decne., *A. umbellata* Vell., *Gomphocarpus brasiliensis* Fourn., *Barjonia racemosa* Dne., *B. linearis* Dne., *Metastelma odoratum* Dne. *Amphistelma angulatum* Fourn., *Sarcostemma pallidum* Fourn., *Ditassa umbellata* Dne., *D. linearis* Mart. et Zucc., *Oxypetalum campestre* Dne., *Morrenia odorata* Lindl., *Araujia sericifera* Brot., *A. hortorum* Fourn., *Schubertia multiflora* Mart. et Zucc., *Sch. graveolens* Lindl., *Fischeria maritima* Dne., *Blepharodon bicuspidatus* Fourn., *Peckoltia pedalis* Fourn., *Chthamalia purpurea* Dne., *Gonolobus macrocarpa*, *G. viridiflora*, *Exolobus rotatus* Fourn., *E. Peckoltianus* Gilg, *Marsdenia brasiliensis* Dne., *M. spec. ign.* Huber.

1182. **W. W.** *Fockea capensis*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 387, mit Textabb.)

Habitusbild eines mehr als 100 Jahre in Kultur befindlichen Exemplares und kurze Beschreibung.

Balanophoraceae.

Balanopsidaceae.

Balsaminaceae.

Neue Tafeln:

Impatiens Aitchisonii Hook. f. in Hook. Icon. pl., Ser. 4, vol. X, 1 (1910), pl. 2903. — *I. coriosepala* Hook. f. n. sp. l. c., pl. 2908. — *I. cosmia*

Hook. f. n. sp. l. c., pl. 2915. — *I. crassicornu* Hook. f. n. sp. l. c., pl. 2916. — *I. debilis* Turcz. l. c., pl. 2911. — *I. diffusa* Hook. f. n. sp. l. c., pl. 2923. — *I. Jaeschkei* Hook. f. n. sp. l. c., pl. 2902. — *I. imbecilla* Hook. f. n. sp. l. c., pl. 2917. — *I. inops* Hook. f. n. sp. l. c., pl. 2922. — *I. Lacei* Hook. f. n. sp. l. c., pl. 2912. — *I. Langeana* Hook. f. n. sp. l. c., pl. 2907. — *I. Lenta* Hook. f. n. sp. l. c., pl. 2913. — *I. Musyana* Hook. fil. l. c., pl. 2919. — *I. monotricha* Hook. f. l. c., pl. 2921. — *I. microtheca* Hook. f. n. sp. l. c., pl. 2910. — *I. notoptera* Hook. f. l. c., pl. 2925. — *I. Petersiana* Gilg in Rev. hortic., n. s., X (1910), tab. col. ad p. 452. — *I. polysciadia* Hook. f. n. sp., Icon pl. l. c., pl. 2906. — *I. Perrottetii* Turcz. l. c., pl. 2909. — *I. pygmaea* Hook. f. l. c., pl. 2918. — *I. Reidii* Hook. f. n. sp. l. c., pl. 2901. — *I. Stoliczkai* Hook. f. n. sp. l. c., pl. 2904. — *I. Thorelii* Hook. f. l. c., pl. 2920. — *I. trichocarpa* Hook. f. n. sp. l. c., pl. 2914. — *I. vagans* Hook. f. l. c., pl. 2924. — *I. vexillaria* Hook. f. n. sp. l. c., pl. 2905.

1183. **Hooker, J. D.** *Impatientis* species novae. (Rep. nov. spec., VIII, p. 172—181 u. 338—342.) N. A.

Aus: Hooker's Icon. Pl., 1908, tab. 2851—2875.

1184. **Hooker, J. D.** New *Impatiens* from China. (Kew Bull., 1910, p. 269—275.) N. A.

Beschreibung sechs neuer Arten von *Impatiens* aus West-Szechuan nebst Schlüssel; siehe „Index nov. gen. et spec."

1185. **Hooker, J. D.** Indian species of *Impatiens*. (Kew Bull., 1910, p. 291—300.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1186. **Longo, B.** Ricerche su le *Impatiens*. (Annali di Bot., VIII, 1910, p. 65—77 u. Tav. VIII—X.)

Besprechung siehe in „Morphologie der Gewebe". F. Fedde.

1187. **Mottet, S.** *Impatiens Petersiana*. (Rev. hortic., LXXXII [n. s., X], 1910, p. 451—454, mit Farbentafel u. 1 Textabb.)

Ausführliche Angaben über Herkunft, Einführungsgeschichte, systematische Stellung, Unterscheidung von *Impatiens Holstii* und Kultur. Die Farbentafel zeigt einen einzelnen Blütenzweig, die Abbildung eine blühende Pflanze.

1188. **Rydberg, Per Axel.** *Balsaminaceae* in North American Flora, XXV, 1910, p. 97—100.) N. A.

Enthält *Impatiens* mit neun Arten, von denen drei neu beschrieben sind.

Basellaceae.

Batidaceae.

Begoniaceae.

Neue Tafeln:

Begonia Lucerna (Kulturform von *B. corallina*) in Rev. hortic., n. s., X (1910), tab. col. ad p. 380. — *B. Martiana* Link et Otto var. *grandiflora* Garnier in Bot. Mag. (1910), tab. 8322.

1189. **Elmer, A. D. E.** New species of *Begonia*. (Leafl. Philipp. Bot., II, 1910, p. 735—740.) N. A.

1190. **Grignan, G. T.** *Begonia lucerna*. (Rev. hortic., LXXXII [n. s., X], 1910, p. 380—381, tab. col.)

Die beschriebene und auf der Farbentafel dargestellte Form gehört zu *Begonia corallina*.

1191. **R. A. R.** *Begonia Martiana* var. *grandiflora*. (Kew Bull., 1910, p. 400–401.)

Betrifft Ursprung und Geschichte dieser Pflanze, die danach nicht eine einfache Varietät darstellt, sondern eine Kreuzung zwischen drei einander sehr nahe stehenden Formen (*Begonia racemiflora* Ortgies, *B. diversifolia* Grah. und *B. Martiana* Link), die allerdings vielleicht sämtlich nur als Varietäten einer Art zu betrachten sind; ferner stellt Verf. fest, dass *B. gracilis* H. B. K. mit *B. Martiana* Link et Otto im wesentlichen übereinstimmt.

1192. **Rudolph, Jules.** Bégonias tubéreux multiflores simples. (Rev. hortic., LXXXII [n. s., X], 1910, p. 19–20.)

Betrifft Züchtung einer neuen Gartenrasse.

Berberidaceae.

1193. **Butters, Frederic K.** The seeds and seedling of *Caulophyllum thalictroides*. (Minnesota Bot. Studies, IV, part I (1909), p. 11—32, pl. IV—X.)

1194. **Jouels, E.** Über die in Lothringen winterharten Mahonien. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 86—91, 1 Abb.) N. A.

Kurze Beschreibungen von *Mahonia repens* und Formen, *M. aquifolium* und Formen, *M. pinnata* und var., *M. Frenontii*, *M. haematocarpa*, *M. nervosa*, *M. japonica* und var., *M. nepalensis*, *M. Fortunei*. C. K. Schneider.

Betulaceae.

Neue Tafeln:

Betula Maximowiczii Regel in Bot. Magaz. (1910), tab. 8337.

Corylus tibetica Batalin in Rev. hortic., n. s., X (1910), tab. col. ad p. 204.

1195. **Bailey, J.** Notes on the wood structure of the *Betulaceae* and *Fagaceae*. (Forestry Quaterly, VIII, 1910, p. 178—185, 2 pl.)

Vgl. unter „Anatomie".

1196. **Boehmerle, E.** Zur Erlensaat. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., VIII, 1910, p. 361.)

Um die *Alnus*-Arten in der Kultur zur Keimung zu bringen, ist die Verwendung nur vollkommen reifer Samen erforderlich und darf die Saattiefe nur eine sehr geringe sein; während *A. glutinosa* auf nassen Böden gut gedeiht, begnügt sich *A. incana* mit trockneren Lagen.

1197. **Chodat, R.** Nouvelles recherches sur les nodosités des racines d'*Alnus*. (Bull. Soc. bot. Genève, 2. sér., II, 1910, p. 156—157.)

Siehe „Bakteriologie" sowie „Chemische Physiologie".

1198. **Gross, H.** Über den Formenkreis der *Betula humilis* Schrk. und ihrer Bastarde. (Schriften d. physik.-ökonom. Gesellsch. zu Königsberg i. Pr., LI, 1910, p. 151—170, mit 5 Textfig.) N. A.

Verf. gibt zunächst eine Übersicht über die starke Variabilität der Merkmale der *Betula humilis* Schrk.; für die Unterscheidung von Formen legt Verf. besonderes Gewicht auf die Blätter (ausgewachsene Blätter fruktifizierender Exemplare), bei denen die relative Länge des Blattstiels, Form des Blattgrundes, Grösse, Gestalt, Nervatur und Form der Blattspitze zu beachten sind, daneben kommen auch die Fruchtstände (relative Länge des Stieles und Form) in Betracht, während die Form der Fruchtschuppen und Breite der Samenflügel nur mit grosser Vorsicht verwendbar ist. Verf. gelangt auf diese Weise zu einer Gliederung der Art in drei

Varietäten *genuina*, *camtschatica* und *Gruetteri*, deren erste eine grössere Zahl von verschiedenen Formen umfasst. An eine Übersicht über die Literatur, Synonymie und Verbreitung derselben schliesst Verf. eine Erörterung des gegenseitigen Verhältnisses von *B. fruticosa* Pallas und *B. humilis* Schrk. und kommt dabei zu dem Ergebnis, dass die Verschiedenheiten in den diesbezüglichen Ansichten der einzelnen Autoren durch die mangelhaften Originalabbildungen und -beschreibungen bedingt sind, dass aber tatsächlich beide Arten als spezifisch getrennt zu erachten sind, wenn auch mangels eingehender Kenntnis der sibirischen Strauchbirken bislang nicht mit Sicherheit anzugeben ist, wie die Grenze zwischen beiden Formenkreisen im einzelnen zu ziehen ist.

Im zweiten Teil der Arbeit folgt die ausführliche Behandlung folgender Bastarde: *Betula humilis* × *pubescens*, *B. humilis* × *verrucosa*, *B. humilis* × *pubescens* × *verrucosa*, *B. humilis* × *nana*. — Siehe Fedde, Rep. nov. spec.

1199. **Haglund, Emil**. En märklig björk från södra Uppland. (Eine bemerkenswerte Birke aus dem südlichen Uppland.) (Svensk. bot. Tidskr., XIV, 1910, p. [35]—[36].)

Ausführliche Beschreibung einer bemerkenswerten Form aus dem Formenkreis der *Betula verrucosa*, die der form. *arbuscula* Fr. nahe zu stehen scheint.

1200. **Lilienfeld, F.** Über eine Anomalie des Blattgewebes bei *Nicotiana Tabacum* und *Corylus Avellana* var. *laciniata*. (Anz. Akad. Wiss. Krakau, Math.-Naturw. Klasse, Ser. B, 1910, p. 714—719, mit 2 Tafeln.)

Vgl. unter „Anatomie" bzw. „Pflanzenkrankheiten".

1201. **Lühmann, H.** Geschichtliches und Naturgeschichtliches von der Zwergbirke im Harze. (Jahrber. Ver. Naturw. Braunschweig, XVI, 1910, p. 133—196, mit 1 Tafel und 1 Textfig.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1202. **Lüscher, Hermann**. *Carpinus Betulus* L. var. *microcarpa* Lüscher var. nov. (Allgem. Bot. Zeitschr., XVI, 1910, p. 1.) N. A.

Betrifft eine durch drei- bis fünfmal kleinere Fruchthüllen, zwei- bis dreimal kleinere Früchte und auch kleinere Blätter gegenüber dem Typus ausgezeichnete Varietät, die Verf. im Kanton Solothurn auffand.

1203. **Vilmorin, Maurice L. de**. *Corylus tibetica*. (Rev. hortic., LXXXII [n. s., X], 1910, p. 203—205, mit tab. col. und 2 Abb.)

Der ausführlichen, durch mehrere Abbildungen (Habitusbild und fruchttragende Zweige) erläuterten Beschreibung von *Corylus tibetica* Batalin werden allgemeine Betrachtungen über die Polymorphie dieser Gattung vorausgeschickt; Angaben über die Kultur der fraglichen Art fügt Verf. am Schluss hinzu.

1204. **Winkler, Hubert.** Die deutschen Baumbirken. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 82—85, Abb.)

Über *Betula pendula* Roth und *B. pubescens* Ehrh. C. K. Schneider.

1205. **Wolf, Egbert.** Bemerkung über Birken. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 274.)

Über leichte Bastardierung der *Betula*-Arten. C. K. Schneider.

1206. **Wolpert, Josef.** Vergleichende Anatomie und Entwickelungsgeschichte von *Alnus alnobetula* und *Betula*. (Flora, C, 1910, p. 37—67, mit 1 Tafel und 32 Abb. im Text.)

Nach einer ausführlichen Darstellung seiner Untersuchungen über die anatomischen Verhältnisse und die Entwickelungsgeschichte der männlichen

und weiblichen Blüten von *Alnus alnobetula* fasst Verf. seine Ergebnisse folgendermassen zu einer vergleichenden Anatomie und Entwickelungsgeschichte der beiden Gattungen, zwischen denen *Alnus alnobetula* ein Übergangsglied bildet, zusammen:

Bei *Alnus alnobetula* und noch wenigen anderen *Alnus*-Arten fehlt das für *Alnus* konstante Hypoderm, das bei den *Betula*-Arten nicht vorkommt.

Alnus alnobetula hat wie *Betula* nur zweierlei Haare. In der deutlichen Ausbildung von Palisaden- und Schwammparenchym unterscheidet sich *Alnus alnobetula* von den anderen *Alnus*-Arten und gleicht *Betula*. Die Blattstellung stimmt bei *Alnus alnobetula* und den *Betula*-Arten überein. Rinde und Holz haben bei *Alnus alnobetula* und *Betula* gleichen anatomischen Bau, nur unterscheiden sie sich in der Breite der Markstrahlen. *Alnus alnobetula* hat, wie die anderen *Alnus*-Arten, zweireihige Markstrahlen, während die *Betula*-Arten drei- bis vierreihige besitzen. Der Hof der Gefässtüpfel hat bei *Alnus alnobetula* wie bei *Betula* einen Durchmesser von 0,0017 mm, während der der anderen *Alnus*-Arten 0,003—0,004 mm beträgt. In der Form des Markes unterscheidet sich *Alnus alnobetula* von den anderen *Alnus*-Arten, welche ein dreieckiges Mark besitzen, und gleicht *Betula*.

In der Gestaltung der Blüten stimmen die beiden Pflanzen überein oder sie sind doch durch Übergänge verbunden. Wie bei *Betula*, so findet auch bei *Alnus alnobetula* häufig eine teilweise Unterdrückung von Perigon- und Staubblättern statt. Bei *Alnus alnobetula* verharren die weiblichen Blüten wie bei *Betula* während des Winters in Knospenschuppen, während sie bei allen anderen *Alnus*-Arten nackt überwintern. Im weiblichen Dichasium ist die Mittelblüte bei *Betula* in der Regel vorhanden, jedoch hier und da unterdrückt, aber auch bei *Alnus* ausnahmsweise ausgebildet oder doch angelegt. Wie in dem männlichen Blütenstand von *Betula*, so sind auch in dem von *Alnus alnobetula* nur zwei Vorblätter vorhanden, in dem weiblichen dagegen sind vier ausgebildet, während *Betula* nur zwei besitzt. *Alnus alnobetula* unterscheidet sich von *Betula* durch die Anzahl der Staubfäden und die Gestalt der Pollenkörner, welche fünf Austrittsstellen besitzen und nur ausnahmsweise wie bei *Betula* dreiporig sind. Die Ausbildung der Samenanlagen, die Embryosackentwickelung und die chalazogame Befruchtung stimmt bei beiden Pflanzen überein. Die Placentation ist wandständig. Die Frucht besitzt bei *Alnus alnobetula* wie bei *Betula* grosse durchscheinende Flügel. Der Fruchtstand unterscheidet sich dadurch, dass bei *Alnus alnobetula* die Schuppen nach dem Ausfallen der Frucht an der Achse stehen bleiben, während bei *Betula* sich die Schuppen samt den Nüsschen von der Spindel loslösen.

Über den letzten Abschnitt der Arbeit, welcher der Mycorrhiza von *Alnus alnobetula* gewidmet ist, vgl. man unter „Chemische Physiologie“.

Bignoniaceae.

Neue Tafeln:

Catophractes Alexandri G. Don in Engl. Blütenpfl. Afr., I, tab. XXXI, Fig. 2 (Formationsbild).

Kigelia pinnata DC. in Karsten-Schenck, Vegetationsb., 8. Reihe, H. 1, Taf. 5A (Habitus).

Rhigozum trichotomum Burch. in Engl. Blütenpfl. Afr., Taf. XXVII, B, Fig. 2 (Bestandesaufnahme).

1207. **Clark, J.** The Catalpas. (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 100.)

Gärtnerische Besprechung der kultivierten Arten.

C. K. Schneider.

1208. **Hassler, E.** Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses. XXIX. *Bignoniaceae.* (Rep. nov. spec., IX, 1910, p. 49.) N. A.

Neue Arten und Varietäten von *Arrabidaea, Petastoma, Anemopaegma, Bojasiophyton* nov. gen., *Pithecoctenium, Memora, Paradolichandra, Dolichandra, Tecoma, Jacaranda;* siehe „Index nov. gen. et spec."

Bixaceae.

Neue Tafel:

Ryparosa hirsuta J. J. Sm. n. sp. in Icones bogor., IV, 1 (1910), tab. CCCXVII.

Bombacaceae.

Neue Tafel:

Ceiba pentandra (L.) Gärtn. (= *Eriodendron anfractuosum* DC.) in Engl. Blütenpflanzen Afr., I, Taf. XLVII (Habitus).

1209. **Fries, R. E.** *Bombacaceae* novae americanae. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 464.) N. A.

Aus: Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLII, no. 12, 1907, p. 27—28.

1210. **Hassler, E.** Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses. XX. *Bombacaceae.* (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 66—71.) N. A.

Neue Subspecies und Varietäten von *Ceiba, Chorisia, Bombax;* siehe „Index nov. gen. et spec."

Borraginaceae.

1211. **Bornmüller, J.** Neue *Onosma*-Arten aus Persien und Kurdistan. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 539—544.) N. A.

Fünf neue Arten; siehe „Index nov. gen. et spec."

1212. **Correvon, Henry.** *Lithospermum.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 212, Fig. 92—93.)

Die Abbildungen zeigen blühende Pflanzen von *L. Gastonii* und *L. graminifolium.* C. K. Schneider.

1213. **Erikson, E.** Über die Alkannawurzel und die Entstehung des Farbstoffes in derselben. (Ber. D. Pharm. Ges., 1910, p. 203—208, mit Abb.)

Vgl. unter „Anatomie".

1214. **Fries, R. E.** Über den Bau der *Cortesia*-Blüte, ein Beitrag zur Morphologie und Systematik der Borragineen. (Ark. f. Bot., IX, 13, 1910, 13 pp., mit 4 Textfig.)

Das bisher meist als hoch zusammengewachsener Kelch betrachtete, 10—15-zähnige Gebilde der Blüte der monotypen Gattung *Cortesia* (*C. cuneifolia* Cav.) stellt in Wahrheit eine Involukralbildung dar, die aus einer festen Verschmelzung einiger in derselben Höhe gehäufter Blätter hervorgeht. Der eigentliche Kelch wird gebildet von fünf löffelförmigen (fadenförmiger, schmaler Stiel und bauchige ovale Spreite), mit den Blumenkronenzipfeln regelmässig alternierenden, in Quinkunxialstellung befindlichen Blättchen, die in der Knospe stets vorhanden sind und eine Haube über der Spitzenpartie der noch unentfalteten Corolle bilden, in den Blüten jedoch vergeblich gesucht werden, indem beim Wachstum der Blumenkronenröhre ein Emporheben der

Haube und ein Abreissen der fünf Stiele, gewöhnlich an der Basis, bewirkt wird. Die gleiche Auffassung der Blüte hat übrigens auch schon Grisebach vertreten, was jedoch von späteren Autoren unbeachtet geblieben ist.

Durch den freiblätterigen Kelch und den Besitz eines Involukrums nimmt *Cortesia* eine isolierte Stellung unter den Borraginaceen ein, ebenso auch in vegetativer Hinsicht und durch die einzeln stehenden terminalen Blüten. Am nächsten kommt sie noch den *Ehretioïdeae*, doch kann sie an keine der Gattungen derselben angeschlossen werden, vielmehr empfiehlt es sich, sie als Typus einer eigenen Unterfamilie der *Cortesioideae* zu betrachten.

1215. **Kusnezow, N. J.** Die kaukasischen Arten der Gattung *Symphytum* L. und ihre Bedeutung in der Entwickelungsgeschichte der Flora des Kaukasus. St. Petersburg 1910, 8°, 96 pp., mit 2 Tafeln u. 2 Karten. (Russisch.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1216. **Kusnezow, N. J.** Zur Frage über die Herkunft der hochländisch-xerophytischen Flora des Kaukasus. Systematik der Gattung *Rindera* Pall. (Trav. Mus. Bot. Acad. imp. Sc. St. Pétersbourg, VII, 1910, p. 20—70, mit 7 Tafeln u. 1 Karte. [Russisch.])

Siehe „Pflanzengeographie".

1217. **Pulle, A.** *Borraginaceae.* (Nova Guinea, VIII, 2, 1910, p. 399.)

Zwei Arten von *Tournefortia* aufgezählt. Fedde.

1218. **Rudolph, Jules.** Les *Anchusa* et leur culture. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 534—535, mit 3 Abb.)

Nur gärtnerisch von Interesse.

1219. **Rudolph, Jules.** Nouveaux *Myosotis* à grandes fleurs. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 437—438, mit Abb.)

Betrifft Varietäten und Hybriden von *Myosotis dissitiflora* Baker.

1220. **Vesterlund, O.** *Myosotis caespitosa* Schultz var. *borealis*, nov. var. (Svensk bot. Tidskr., IV, 1910, p. 180—181.) N. A.

Beschreibung einer durch ungestielte basale Blätter, kürzere Fruchtstiele, unten gewöhnlich unverzweigte Sprosse sowie starre und gerade Zweige von der Stammart unterschiedenen Varietät.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa" und Fedde, Rep. nov. spec.

1221. **Vinall, H. N.** Prickly Comfrey *(Symphytum asperrinum* Donn.) as a Forage Crup. (Circ. Dept. Agric., 1910, 8°, 9 pp., mit 2 Fig.)

Nicht gesehen.

Brunelliaceae.

Bruniaceae.

1222. **Saxton, W. T.** The ovule of the *Bruniaceae.* (Transact. Roy. Soc. South Africa, II. 1, 1910, p. 27—31, mit 8 Textfig.)

Verf. kommt zu dem Schluss, dass die *Bruniaceae* auch hinsichtlich der Ovularcharaktere innerhalb der Formenkreise, denen sie gewöhnlich zugerechnet werden, eine sehr isolierte Stellung einnehmen. Vgl. im übrigen unter „Anatomie".

Burseraceae.

Neue Tafeln:

Commiphora betschuanica Engl. in Engl., Blütenpfl. Afr., I, Taf. XXIX, und in Karsten-Schenck, Vegetationsb., 8. Reihe, Heft 1, Taf. 6B (Habitus).

Pachylobus edulis G. Don. var. *saphu* in Engl. l. c. Taf. XXXVII (Habitus).

1223. **Engler, A.** *Burseraceae africanae.* IV. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, p. 137—155.) N. A.

Enthält ausser einem Schlüssel für sämtliche bisher bekannten afrikanischen der Gattung *Pachylobus* Diagnosen neuer Arten von *Canarium, Pachylobus, Santiriopsis* und *Commiphora*; siehe „Index nov. gen. et spec."

1224. **Guillaumin, A.** Les produits utiles des Burséracées. (Bois, Myrrhes, Encens, Elémis, et leurs applications industrielles et pharmaceutiques.) Paris, 1910, 73 pp.

Enthält, ergänzt durch eigene Untersuchungen des Verf., eine vergleichende Zusammenstellung der bisher in der Literatur zerstreuten Angaben über Nutzerzeugnisse aus der Familie der Burseraceen nebst Prüfung des Wertes vieler derselben. Die einzelnen Produkte werden, nach einer einleitenden Übersicht über die allgemeinen Charaktere der Familie, in der im Titel genannten Reihenfolge abgehandelt, wobei auf die Harze der weitaus grösste Teil des Raumes entfällt. Den Schluss bildet eine auf die Jahre 1906 und 1907 bezügliche Handelsstatistik über die Hölzer und Harze der Burseraceen für die französischen Kolonien.

1225. **Guillaumin, A.** Remarques sur la germination du *Sorindeia juglandifolia* var. *Dahomensis* Aug. Chevalier = *Pachylobus dahomensis* Engler. (Bull. Soc. bot. France, LVII, 1910, p. 414—417, mit 3 Textfig.)

Die anatomische Untersuchung von Blatt und Achse, wie auch die Keimungsgeschichte und die Struktur des Keimlings führen zu dem Schluss, dass die von Engler als *Pachylobus dahomensis* beschriebene Pflanze in die Gattung *Sorindeia* gehört.

Siehe auch „Anatomie".

1226. **Lauterbach, C.** *Burseraceae* in Nova Guinea, VIII, 2 (1910), p. 295. Erwähnt ein *Canarium* spec. Fedde.

Buxaceae.

Cactaceae.

Neue Tafeln:

Cereus coccineus Salm-Dyck in Gürke, Blühende Kakteen, 1910, Taf. 118 (col.). — *C. sonorensis* Runge l. c. Taf. 122 (col.).

Echinocactus horizonthalomius Lem. l. c. Taf. 117. — *E. coquimbanus* Rümpl. l. c. Taf. 121 (col.).

Echinocereus paucispinus (Engelm.) Rümpl. l. c. Taf. 124 (col.).

Echinopsis lateritia Gürke l. c. Taf. 120 (col.).

Mamillaria Brandegeei Engelm. l. c. Taf. 119 (col.).

Opuntia alta Griff. n. sp. in Rep. Missouri Bot. Gard. XXI (1910), tab. 19 u. 20, fig. 1. — *O. atrispina* Griff. n. sp. l. c. tab. 26, fig. 2. — *O. Ellisii* Griff. n. sp. l. c., tab. 25. — *O. Gomei* Griff. n. sp. l. c. tab. 21 u. 22, fig. 2. — *O. lubrica* Griff. n. sp. l. c. tab. 23. — *O. nigrita* Griff. n. sp. l. c. tab. 24. — *O. pachona* Griff. n. sp. l. c. tab. 22. fig. 1. — *O. Salmiana* Parm. in Gürke l. c. Taf. 123 (col.). — *O. Sinclairii* Griff. n. sp. l. c. tab. 28. — *O. Wootonii* Griff. n. sp. l. c. tab. 26, fig. 1 u. tab. 27. — *O. xanthoglochia* Griff. n. sp. l. c. tab. 20, fig. 2.

1227. **Bödeker, F.** *Mamillaria De Laetiana.* (Monatsschr. f. Kakteenk., XX, 1910, p. 14.)

Über die Blüte der Art. C. K. Schneider.

1228. **Bödeker, F.** *Mamillaria De Laetiana* Quehl und einige verwandte Arten. (Monatsschr. f. Kakteenk., XX, 1910, p. 91—92, Abb.)

Die Abbildung zeigt eine Pflanze mit Blüte. C. K. Schneider.

1229. **Bödeker, F.** *Mamillaria De Laetiana.* (Monatsschr. f. Kakteenk., XX, 1910, p. 141.)

Ergänzende Notiz. C. K. Schneider.

1230. **Eichlam, Frederico.** Beiträge zur Kenntnis der Kakteen von Guatemala. XI. (Monatsschr. f. Kakteenk., XX, 1910, p. 129—130.)

Über *Nopalea lutea* J. N. Rose. C. K. Schneider.

1231. **Eichlam, Frederico.** *Cereus glaber* Eichl., n. sp. (Monatsschr. f. Kakteenkunde, XX, 1910, p. 150—154.) N. A.

Eingehende Beschreibung. C. K. Schneider.

1232. **Eichlam, Frederico.** *Cereus cinnabarinus* Eichlam, spec. nov. (Monatsschr. f. Kakteenk., XX, 1910, p. 161—162.) N. A. C. K. Schneider.

Die neuen Arten von 1231 und 1232 siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1233. **Eichlam, Frederico.** Beiträge zur Kenntnis der Kakteen von Guatemala. IX—X. (Monatsschr. f. Kakteenk., XX, 1910, p. 65—69, 81—83, 113—120.)

Bemerkungen zu den Formen von *Opuntia Ficus indica* sowie über *Cereus geometrizans* Mart., *C. pugionifer* Lem., *C. cochal* Orcutt, *C. Schenckii* Purp. Verf. gibt die Unterschiede der letzten vier wie folgt an:

1. *C. geometrizans,* Haut hellblau, Zentralstachel im Querschnitt viereckig.
2. *C. pugionifer,* Haut hellblau, Zentralstachel im Querschnitt 3seitig, aber oberseits abgerundet, unterseits kantig.
3. *C. cochal,* Haut gelbgrün.
4. *C. Schenckii,* Areolen wollig, genähert. C. K. Schneider.

1234. **Fraine, E. de.** The seedling structure of certain *Cactaceae.* (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 125—175, mit 18 Diagr. u. 19 Fig.)

Siehe „Anatomie".

1235. **Fries, R. E.** En fascierad pelarkaktė. (Svensk bot. Tidskr., IV, 1910, p. [153]—[154], mit Abb.)

Siehe „Teratologie".

1236. **Griffiths, David.** Illustrated studies in the genus *Opuntia.* III. (Rep. Miss. Bot. Gard., XXI, 1910, p. 165—174, mit 10 Tafeln.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie die Tafeln am Kopfe der Familie.

1237. **Gürke, M., Britton, N. L.** und **Rose, J. N.** Die Gattung *Cereus* und ihre Verwandten in Nordamerika. (Monatsschr. f. Kakteenk., XX, 1910, p. 11—14, 24—29, 40—45, 49—51.)

Referat über die Arbeit aus Contr. U. Stat. Nat. Herb., XII, 1909, vgl. Just 1909. C. K. Schneider.

1238. **Gürke, M., Britton, N. L.** und **Rose, J. N.** *Echinocactus lophothele* Salm-Dyck. (Monatsschr f. Kakteenk., XX, 1910, p. 55—56.)

Beschreibung. C. K. Schneider.

1239. **Gürke, M., Britton, N. L.** und **Rose, J. N.** *Echinocactus Wislizeni* Engelm. (Monatsschr. f. Kakteenk., XX, 1910, p. 56—59, Abb.)

Die Abbildung zeigt ein Exemplar aus Arizona. C. K. Schneider.

1240. **Gürke, M., Britton, N. L.** und **Rose, J. N.** *Echinocactus Lecontei* Engelm. (Monatsschr. f. Kakteenk., XX, 1910, p. 69—73, Abb.)

Die Abbildung zeigt eine Pflanze aus Arizona. C. K. Schneider.

1241. **Gürke, M., Britton, N. L.** und **Rose, J. N.** *Rhipsalis hadrosoma* G. A. Lindb. (Monatsschr. f. Kakteenk., XX, 1910, p. 77—78.)

Eingehende Beschreibung. C. K. Schneider.

1242. **Gürke, M., Britton, N. L.** und **Rose, J. N.** *Opuntia Salmiana* Parm. (Monatsschr. f. Kakteenk., XX, 1910, p. 109—110.)

Ergänzung der Beschreibung. C. K. Schneider.

1243. **Gürke, M.** *Echinocereus paucispinus* (Engelm.) Rümpl. (Monatsschrift f. Kakteenk., XX, 1910, p. 141.)

Verf. beschreibt die Blütenverhältnisse. C. K. Schneider.

1244. **Gürke, M.** *Cereus sonorensis* Runge. (Monatsschr. f. Kakteenk., XX, 1910, p. 145—148.) N. A.

Über diese Art und *C. pseudosonorensis* Gürke. Genaue Angabe der Unterschiede. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. C. K. Schneider.

1245. **Gürke, M.** Nachtrag zu den im vorigen Heft publizierten *Cereus*-Arten. (Monatsschr. f. Kakteenk., XX, 1910, p. 173.)

Die lateinischen Diagnosen werden nachgetragen.

C. K. Schneider.

1246. **Gürke, M.** Blühende Kakteen. Lfrg. 30 u. 31, Taf. 117—124, 4°, Neudamm, 1910.

Siehe die Tafeln am Kopfe der Familie.

1247. **H. B.** Kakteenarten und deren Wert als Viehfutter. (Tropenpflanzer, XIV, 1910, p. 49—51.)

Kakteen bieten, besonders für die Zeit der Dürre, ein nützliches, wenn auch nicht vollwertiges Futtermittel; allerdings liegt in dem Vorhandensein der Stacheln eine grosse Gefahr, doch gibt es Mittel, die Stacheln unschädlich zu machen, und ausserdem ist durch die Züchtung der sog. stachellosen Kakteenarten, die freilich noch nicht absolut frei von Stacheln sind, schon ein grosser Fortschritt erzielt worden. In der Kultur, die deshalb am besten in Hecken geschieht, muss der Kaktus sorgsam unter Kontrolle gehalten werden, damit er nicht durch Verwildern zu einem lästigen Unkraut wird.

1248. **Heese, E.** *Mamillaria cordigera* nov. spec. (Gartenflora, LIX, 1910, p. 445—446, mit einer Textabb.) N. A.

Ausführliche Beschreibung; die Blüten der Pflanze sind noch nicht beobachtet. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1249. **Heese, E.** Neue Pflanzen. (Gartenflora, LIX, 1910, p. 521—522.)

Verf. stellt, veranlasst durch eine Bemerkung von F. de Laet, fest, dass die von ihm beschriebene Pflanze (siehe No. 1248) von der *Mamillaria bombycina* Quehl beträchtlich verschieden ist.

1250. **Heese, Emil.** *Mamillaria bombycina* Quehl und *M. cordigera* Heese. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 191.)

Über die Unterschiede beider Arten. C. K. Schneider.

1251. **Hildebrand, Friedrich.** Umänderung einer Blütenknospe in einen vegetativen Spross bei einem *Phyllocactus*. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 300—302, mit 1 Textfig.)

Eine an einem *Phyllocactus*-Steckling vorhandene terminale Blütenknospe fiel nach dem Einpflanzen im Gegensatz zu den gewöhnlichen Exemplaren nicht ab, bildete aber auch keine normale Blüte aus, sondern ergab bei ihrem weiteren Wachstum einen in seinem unteren Teile drehrunden, ringsum beblätterten, weiter nach oben allmählich sich abflachenden Spross, an dem die Blättchen schliesslich immer mehr und mehr reduziert wurden.

1252. **Kunze, R. E.** *Echinocactus polyancistrus* Engelm. et Bigelow. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 130—134, Abb.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze. C. K. Schneider.

1253. **Kunze, R. E.** *Mamillaria phellosperma* Englm. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 165—169, Abb.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze. C. K. Schneider.

1254. **Kunze, R. E.** *Cereus Greggii* Engelm. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 172—173.)

Beschreibung der var. *roseiflorus* Kunze. C. K. Schneider.

1255. **Meyer, Rud.** Keimkraft der Kakteensamen. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 111.)

Ein Korn von *Anhalonium prismaticum* hatte in 25 Jahren die Keimkraft nicht verloren. C. K. Schneider.

1256. **Meyer, Rud.** *Echinocactus Poselgerianus* Dietr. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 135—138.)

Über die angebliche Gleichheit der Art mit *Mamillaria Scheeri* Mühlenpf. Identisch mit *E. Poselgerianus* ist dagegen *E. Saltillensis* Pos. C. K. Schneider.

1258. **Meyer, Rud.** Über *Echinopsis rhodacantha* Salm-Dyck. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 169—172.)

Über Verwandtschaft usw. C. K. Schneider.

1259. **Meyer, Rud.** *Echinopsis valida* Monv. nebst var. *Forbesii* R. Mey. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 177—180.) N. A.

Eingehende Beschreibung von Art und Form. C. K. Schneider.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1260. **Meyer, Rud.** Über *Echinopsis campylacantha* R. Mey. und *E. leucantha* Walp. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 73—76)

Eingehende vergleichende Beschreibung. C. K. Schneider.

1261. **Nieuwland, J. A.** *Spineless Cacti.* (Amer. Midland Nat., I, 1909, p. 76—80.)

Verf. erbringt unter ausführlicher Reproduktion der Beschreibungen von Parkinson, Dodonaeus u. a. den Nachweis, dass stachellose Formen von *Opuntia* schon im 16. Jahrhundert bekannt waren und keineswegs eine neue Entdeckung darstellen; Verf. findet ferner, dass der Name *Opuntia* eigentlich zu Unrecht auf die heute damit bezeichnete Gattung angewendet wird, da er von Plinius herrührt, der irgendeine nicht genauer bekannte Pflanze, die aber sicher keine Kaktee war, damit bezeichnete.

1262. **Nommensen, R.** Beiträge zur Anatomie der Cacteen, insbesondere ihres Hautgewebes. Diss. Kiel, 1910, 8°, 54 pp., mit 5 Textfig.

Siehe „Morphologie der Gewebe".

1263. **Quehl, J.** *Mamillaria Carretii* Rebut. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 6—10.)

Beschreibung verschiedener Formen. C. K. Schneider.

1264. **Quehl, J.** Eine *Mamillaria* aus der Gruppe der *M. mutabilis.* (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 11.)

Betrifft *M. Trohartii* Hort. Grässner. C. K. Schneider.

1265. **Quehl, J.** Bemerkungen über *Mamillaria chionocephala* J. A. Purpus. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 45—46, Abb.)

Über Unterschiede gegen *M. formosa* Scheidw. und *M. crucigera* Mart. C. K. Schneider.

1267. **Quehl, J.** Bemerkungen über einige Mamillarien. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 59—60.)

Über *M. Delaetiana*, *M. ramosissima*, *M. difficilis* und *M. cornifera*.
C. K. Schneider.

1268. **Quehl, J.** *Mamillaria aulacothele* Lem. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 87—88, Abb.)

Soll nicht mit *M. macrothele* Mart. identisch sein. C. K. Schneider.

1269. **Quehl, J.** Bemerkungen über einige Mamillarien. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 92—93.)

Über *M. elegans* P. DC., *M. perbella* Hildm. und *M. crucigera*.
C. K. Schneider.

1270. **Quehl, J.** *Mamillaria gracilis* Pfeiff. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 95.)

Über Häufigkeit in der Kultur. C. K. Schneider.

1271. **Quehl, J.** *Echinocactus uncinatus* Gal. var. *Wrightii* Engelm. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 104, Abb.)

Die Abbildung zeigt eine nichtblühende Pflanze.
C. K. Schneider.

1272. **Quehl, J.** *Mamillaria Boedekeriana* Quehl n. sp. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 108—109. Abb.) N. A.

Die Abbildung zeigt eine nichtblühende Pflanze. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. C. K. Schneider.

1273. **Quehl, J.** *Mamillaria Emskotteriana* Quehl n. sp. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 139—140, Abb.) N. A.

Die Abbildung zeigt eine nichtblühende Pflanze. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. C. K. Schneider.

1274. **Quehl, J.** Die Blüte der *Mamillaria Knippeliana* Quehl. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 140.)

Verf. ergänzt die Originaldiagnose. C. K. Schneider.

1275. **Quehl, J.** *Mamillaria bombycina* Quehl n. sp. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 149—150, Abb.) N. A.

Die Abbildung zeigt sterile Pflanze. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.
C. K. Schneider.

1276. **Quehl, J.** Bemerkungen über *Mamillaria melaleuca* Karw. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 163—164.)

Die heutige Pflanze dieser Art dürfte wohl meist zu *M. longimamma* P. DC. gehören. C. K. Schneider.

1277. **Quehl, J.** *Mamillaria barbata* Engelm. (Monatsschr. Kakteenk. XX, 1910, p. 180, Abb.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze. C. K. Schneider.

1278. **Riccobono, V.** Studii sulle Cattea del R. Orto Botanico di Palermo. (Boll. Ort. Bot. Giard. Colon. Palermo, VIII, 1909, p. 215—266.)

Der Verf. teilt die *Cereoïdeae-Echinocacteae* aus der Verwandtschaft der Gattung *Cercus* (subtr. 1) in folgender Weise ein:

I. Fiori molti per ciascuna areola. *Myrtillocactus.*

II. Fiori solitarii nelle areole.

A. Fiori più o meno notturni, sempre actinomorphi, salvo qualche volta per gli stami che si trovano declinati sulla regione inferiore del perigonio.

α) Fiori non apicali, grandi, esclusivamente notturni, a tubo lungo e molto squamoso; stami per lo più numerosi, inseriti sul tubo, formanti una camera nettarifera più o meno lunga, ma sempre stretta; stilo della lunghezza della fauce perigoniale.

X. Perigonio con squame minute, nettamente disarticolantesi, caduco dopo la fioritura, circolarmente alla sua inserzione sul l'ovario; frutto nudo, coronato dalle vestigia dello stilo recurvato. *Piptanthocereus.*

XX. Perigonio con squame grandi, o peli e setole, non caduco dopo la fioritura, ma disseccantesi e persistente; frutto mai nudo.

⊙ Squame dell' ovario e del tubo fogliacee, accrescenti in dimensioni con la maturazione del frutto, senza lana, nè peli, nè setole alla loro ascella; tusti triangolari, sarmentosi, radicanti. *Hylocereus.*

⊙⊙ Squame dell' ovario e del tubo non fogliacee, sempre con lana, peli o lana, ma non con setole nè spine.

α) Ovario e tubo non spinoso ma più o meno densamente coperto da peli arricciati; frutto non colorato, inerme, peloso. *Trichocereus.*

β) Ovario spesso con poche spine, e con lana bianca, copiosa; tubo lanato all' ascella delle squame; frutto rosso, spesso spinoso, con pulvilli più o meno prominenti. *Eriocereus.*

2. Tubo del perigonio con peli o lana, ma sempre con un maggiore o minore numero di squame setolose; frutto più o meno aculeato. *Cereus.*

b) Fiori in vicinanza dell' apice del fusto, con disposizione a corona o subunilaterale, mediocri, notturni o diurni, a tubo breve, e brevi squame; stami meno numerosi, curvati nella loro parte basale, restringentesi intorno allo stilo in modo da formare una camera nettarifera piuttosto breve e larga; stilo per solito più lungo della fauce perigoniale.

Fiori strettamente tubulosi. *Stenocereus.*

Fiori campanulati. *Pilocereus.*

B. Fiori a perigonio più o meno zigomorfo, preferentemente diurni.

X. Tubo largo, quasi diritto, compresso; lacinie petaloidee brevi e poco patenti; stami e stilo esserti. *Oreocereus.*

XX. Tubo stretto, più o meno curvo, poco compresso; stami inclusi o poco esserti.

⊙ Perigonio largamente tubuloso, leggermente curvo al disorpa dell' ovario; lacinie petaloidee piutosto larghe e patenti; ovario setoloso. *Aporocactus.*

⊙⊙ Perigonio strettamente tubuloso, più o meno curvo al dissopra dell' ovario; lacinie petaloidee strette e sovente brevi; ovario lanato.

X Tubo del perigonio poco curvo, con orifizio abbastanza largo; lacinie petaloidee patenti. *Borzicactus.*

XX Tubo del perigonio assai curvo, con orifizio strettissimo; lacinie petaloidee non patenti. *Cleistocactus.*

F. Fedde.

1279. **Riccobono, V.** Di alcune Cattee fiorite per la prima volta in Europa e descrizione di un nuovo genere. (Bull. Soc. tosc. Ortic., XXXV, 1910, p. 81—84.) N. A.

Referat noch nicht eingegangen.

1280. **Roland-Gosselin, R.** *Cereus tricostatus* R. R.-G. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 28—29, mit Abb.)

Beschreibung und Angaben über die Kultur der vom Verf. im Jahr 1907 publizierten Art; die Abbildung zeigt eine reich blühende Pflanze.

1281. **Rother, W. O.** Praktischer Leitfaden für die Anzucht und Pflege der Kakteen und Phyllokakteen. 2. Aufl., Frankfurt a. O. 1910, 8°, 144 pp., mit 88 Textfig.

Nur für den Praktiker von Bedeutung.

1282. **Shreve, F.** The Rate of Establishment of the Giant Cactus. (Plant World, XIII, 1910, p. 235—246.)

Nach genauen Messungen, die Verf. bei Tucson in Arizona an 240 Exemplaren verschiedenen Alters vornahm, kommt Verf. zu dem Schluss, dass sich *Cereus giganteus* an jenem Standort nicht erhält, sondern sich in einer Periode des Niederganges befindet, für die allerdings eine befriedigende Erklärung nicht gegeben werden kann. Die Lebensdauer der Pflanze in der Arizonawüste scheint ungefähr 175 Jahre zu betragen.

1283. **Suringar, J. Valckenier.** Nouvelles contributions à l'étude des espèces du genre *Melocactus* des Indes néerlandaises occidentales. (Verh. kon. Ak. Wet. Amsterdam, XVI, 3, 1910, 40 pp.) N. A.

Enthält hauptsächlich Beschreibungen neuer Arten und Formen von *Melocactus*, ausserdem auf Kulturversuchen beruhende Studien über Konstanz und Variabilität gewisser Merkmale bei *M. humilis* Sur. und *M. rufispinus* Bert. Vgl. im übrigen im „Index nov. gen. et spec."

1284. **Vaupel, F.** Die Kakteensammlung des Herrn Graessner in Perleberg. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 156—158.)

Schilderung mit Angabe der Seltenheiten. C. K. Schneider.

1285. **Weingart, W.** *Cereus Regelii* Weing. n. sp. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 33—36.) N. A.

Sehr eingehende Beschreibung. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. C. K. Schneider.

1286. **Weingart, W.** *Phyllocactus stenopetalus* Salm-Dyck. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 52—54.)

Beschreibung einer wohl echten Blüte. Schumanns Angaben beziehen sich auf *P. grandis* Lem. C. K. Schneider.

1287. **Weingart, W.** Nachtrag zur Beschreibung von *Phyllocactus stenopetalus* Salm-Dyck. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 83—87.)

Eingehende Angaben über die sterile Pflanze. C. K. Schneider.

1288. **Weingart, W.** *Phyllocactus grandis* Lem. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 121—122, Abb.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze. C. K. Schneider.

1289. **Weisse, A.** Über die Umänderung von Blütenknospen in vegetative Sprosse bei Kakteen. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 400—403.)

Verf. berichtet unter Bezugnahme auf die Mitteilung von Hildebrand (vgl. Ref. No. 1251) über sonstige Fälle, die bezüglich der Umwandlung von Blütenknospen in vegetative Sprosse bei Cacteen *(Phyllocactus, Cereus)* bekannt

geworden sind; meist handelt es sich dabei um seitenständige Knospen, während Hildebrands Beobachtung sich auf eine terminale Blütenknospe bezog und es demselben nicht gelungen war, Stecklinge mit seitlichen Knospen zu ähnlicher Entwickelung zu bringen.

1290. **Zimmermann, A.** Die Opuntien als Nahrungsmittel für Menschen und Tiere. (Der Pflanzer, VI, 1910, p. 51—61, 72—80 u. 81—84.)

Der erste Teil der Arbeit beschäftigt sich mit der Gattung *Opuntia* in botanischer Hinsicht (unter besonderer Berücksichtigung der Frage nach stachellosen Varietäten), ferner behandelt Verf. die Ansprüche der Pflanzen an Boden und Klima, die Kultur, Krankheiten und Schädlinge, Ernte und Erträge an Früchten, Zusammensetzung der Früchte, Verwendbarkeit der Früchte als Nahrungsmittel, die aus den Früchten herzustellenden Produkte; sodann wird besprochen die Ernte der Stengelglieder, die Erträge in dieser Beziehung, Zusammensetzung der Stengel, die Stengel als Nahrungsmittel, die Vorbereitung der zu Futterzwecken bestimmten Stengel, endlich die anderweitige Verwendung der Opuntien und die mit der Opuntienkultur verbundene Gefahr.

Callitrichaceae.

Calycanthaceae.

Calyceraceae.

Campanulaceae.

Neue Tafeln:

Campanula Beauverdiana Fomin in Bot. Magaz. (1910), tab. 8299.

Edraianthus graminifolius (L.) DC. in Mitt. Naturw. Ver. Univ. Wien, VIII (1910), Taf. I, fig. 1 u. 2. — *E. Murbeckii* Wettst. = *E. graminifolius* (L.) DC. × *serpyllifolius* (Vis.) DC. l. c. Taf. I, fig. 3. — *E. Pumilio* (Portenschlag) DC. l. c. Taf. II. — *E. Wettsteinii* Hal. et Bald. l. c. Taf. I, fig. 4.

Lobelia Dortmanna L. in Esser, Giftpflz. Dtschlds., Taf. 109 (col.). — *L. Langeana* Dusén n. sp. in Arkiv för Bot., IX, No. 15 (1910), tab. 8 fig. 1.

1291. **Anonym.** *Otrowskia magnifica.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 400, Fig. 181—182.)

Die Abbildungen zeigen blühende Pflanze und Details.

C. K. Schneider.

1292. **Anonymus.** An abnormal flower of *Campanula rotundifolia.* (Amer. Midland Nat., I, 1909, p. 74—75.)

Siehe „Teratologie".

1293. **B., J. B.** *Pratia angulata* Hook. f. and *Lobelia linnaeoides* Petrie. (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 98, Fig. 49—50.)

Die Abbildungen zeigen blühende Pflanzen. C. K. Schneider.

1294. **Burchard, Oskar.** *Canarina Campanula* L. fil. (Möller's D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 157—158, mit 2 Textabb.)

Betrifft das Vorkommen und die Kultur der Pflanze; die Abbildungen zeigen ein blühendes Exemplar und einzelne Blütentriebe.

1295. **Fiori, A.** La *Lobelia giberroa* Hemsl. nell' *Eritrea.* (Bull. Soc., bot. ital., 1910, p. 58—63, mit 1 Taf.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1296. **Fitzherbert, Wyndham.** *Campanula pusilla alba.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 96—97, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt einen Rasen von blühenden Pflanzen, die Mitteilungen sind wesentlich nur gärtnerisch von Interesse.

1297. **Fucskó, M.** Über blütenbiologische Beobachtungen an *Campanula*-Arten. (Ung. Bot. Bl., IX. 1910, p. 301—303.)

Referat über einen Vortrag in der Bot. Sect. d. k. ungar. Naturw. Ges., 9. Februar 1910. C. K. Schneider.

1298. **Greene, E. L.** The genus *Downingia*. (Leaflets, II, 1910, p. 43 bis 45.) N. A.

Verf. hat früher den Gattungsnamen *Downingia* aus Prioritätsgründen durch *Bolelia* Raf. ersetzt, nimmt diese Änderung jetzt aber wider zurück, einmal, weil er es grundsätzlich verwirft, mehrere Gattungen nach demselben Autor (Lobelius) zu benennen, und zweitens, weil Rafinesque für einen anderen Typ derselben Gattung den Namen *Gynampsis* gebraucht und deswegen nach Ansicht des Verf. die Rafinesqueschen Namen in diesem Fall überhaupt kein Anrecht auf Beachtung haben. Durch die Wiederherstellung des Namens *Downingia* wird es nötig, zwei früher vom Verf. als *Bolelia* publizierte Arten entsprechend umzubenennen; vgl. hierüber im „Index nov. gen. et spec."

1299. **Janchen, E.** Die *Edraianthus*-Arten der Balkanländer. (Mitt. Naturw. Ver. Univ. Wien, VIII. 1910, p. 1—40, mit 4 Tafeln u. 1 Textabb.) N. A.

Die Arbeit ist als eine Ergänzung zu Wettsteins 1887 erschienener Monographie der Gattung *Edraianthus* gedacht; Verf. beschränkt sich daher bezüglich der allgemeinen Gesichtspunkte über systematische Stellung und Charakteristik der ganzen Gattung sowie hinsichtlich der Aufführung von Zitaten, Synonymen, Exsikkaten usw. auf die erforderlichen Ergänzungen und Richtigstellungen und legt das Hauptgewicht auf eine Zusammenfassung der gegenwärtigen Kenntnisse über Diagnostik, Variationsbreite und Verbreitung der einzelnen Arten. Die Gesamtzahl der letzteren beträgt durch Neueinfügung des *E. Wettsteinii* acht, während Verf. die übrigen seither aufgestellten Arten nicht als solche anerkennt. Neu ist auch die Gruppierung der Arten insofern, als Verf. die Sektion *Capitati* Wettst. auf neue Merkmale basiert und die Sektion *Uniflori* Wettst. in die beiden Sektionen *Strigosi* und *Spatulati* auflöst. Sämtliche vom Verf. anerkannten Arten sind durch scharfe Merkmale voneinander geschieden. Bastarde sind zwei bekannt. Ausgeschlossen aus der Gattung werden *E. Owerinianus* Rupr. = *Muehlbergella Owerinia* Feer und *E. parnassicus* (Boiss. et Spr.) Hal., den Verf. zum Typ einer neuen, *Campanula* verwandtschaftlich näher stehenden Gattung *Halacsyella* erhebt.

Die beigefügten Tafeln zeigen Habitusbilder, anatomische Details der Behaarung und eine kartographische Darstellung der Verbreitungsareale aller acht Arten.

1300. **Krause, Ernst H. L.** Monströse Glockenblumen. (Naturw. Wochenschr., N. F., IX, 1910, p. 315—316, mit 2 Textfig.)

Betrifft Beobachtungen an *Platycodon grandiflorus*: eine sonst regelmässig fünfzählige Blüte zeigte sechs Narben und sechs Fruchtknotenfächer, wobei die sechste Narbe so stand, dass sie zwanglos als die erste eines zweiten Kreises aufgefasst werden konnte; eine andere Blüte war vollständig zehnzählig mit regelmässiger Alternanz aller Teile.

1301. **Mallett, G. B.** *Campanula Portenschlagiana* var. *major*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 58, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt einen reichblühenden Horst der Pflanze.

1302. **Maxwell, Herbert.** *Campanula barbata*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 388, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

1303. **Mottet, S.** *Wahlenbergia hederacea.* (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 114—115.)

Nähere Mitteilungen über Vorkommen usw. der Pflanze, die für gärtnerische Kultur empfohlen wird.

1304. **Mottet, S.** *Symphyandra Hofmanni.* (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 284—286, mit Abb.)

Ausser der im Titel genannten Art, von der die Abbildung ein reich blühendes Exemplar zeigt, berücksichtigt Verf. auch die übrigen Arten der Gattung sowie ihre gärtnerische Kultur und Verwertung.

1305. **Pfuhl, F.** Umbildung von *Campanula persicifolia*, der pfirsichblätterigen Glockenblume. (Zeitschr. Naturw. Abt. D. Ges. f. Kunst u. Wiss. Posen, XVII, 1, 1910, p. 22—25.)

Siehe „Teratologie".

1306. **Pulle, A.** *Campanulaceae* in Nova Guinea, VIII, 2 (1910), p. 407. *Pentaphragma macrophyllum* erwähnt. Fedde.

1307. **Rudolph, Jules.** Campanules pour bouquets. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 92—94, mit 7 Abb.)

Nur wegen der beigefügten Abbildungen bemerkenswert.

Capparidaceae.

Caprifoliaceae.

Neue Tafeln:

Diervilla praecox var. *Floréal* in Rev. hortic., n. s. X (1910), tab. col. ad p. 12. *Dipelta floribunda* Maxim. in Bot. Magaz. (1910), tab. 8310. — *D. ventricosa* Hemsley l. c. tab. 8294.

Sambucus Ebulus L. in Esser, Giftpflz. Dtschl., Taf. 105 (col.).

Viburnum Henryi in Gard. Chron., 3. ser., XLVIII (1910), Beilage zu No. 1241. — *V. opulus* L. in Esser l. c. Taf. 106 (col.).

1308. **Anonym.** *Lonicera pileata.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 236, fig. 102.)

Die Figur zeigt Blütenzweig und Blütendetails. C. K. Schneider.

1309. **Anonymus.** *Viburnum Henryi.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 265, mit einer Tafel u. Textabb.)

Kurze Beschreibung; die Tafel zeigt eine blühende, die Textfigur eine fruchtende Pflanze.

1310. **Bellair, Georges.** *Diervilla praecox Floréal.* (Rev. hortic., LXXXII [n. sér. X], 1910, p. 12—13, tab. col.)

Beschreibung einer neuen, besonders reich- und grossblütigen, gärtnerisch wertvollen Gartenvarietät.

1311. **Brenner, M.** Nya *Linnaea*-former från Jngå. (Medd. af Soc. pro Fauna et Flora Fennica, XXXVI, 1910.)

Beschreibung verschiedener Formen der *Linnaea borealis.*

1312. **Cockerell, T. D. A.** Notes on the genus *Sambucus.* (Torreya, X, 1910, p. 125—128, mit einer Textfig.)

Verf. bezweifelt die Richtigkeit der von F. v. Schwerin in seiner Monographie der Gattung *Sambucus* ausgesprochenen Ansicht, dass die nur mit drei und vier (an Stelle der normalen fünf) Petalen versehenen Arten die phylogenetisch ältesten seien, einmal, weil an und für sich die Entwickelung hinsichtlich der Zahlenverhältnisse gewöhnlich auf dem Wege der Reduktion zu erfolgen

pflegt, und zweitens insbesondere, weil die ältesten bekannten fossilen Arten sogar eine 7- und 6teilige Corolle besassen. Ferner beschreibt Verf. eine neue fossile Art und macht zum Schluss noch auf einige bemerkenswerte Verbreitungstatsachen (*Sambucus adnata* in Deutsch-Ostafrika, *S. melanocarpa* in Colorado) aufmerksam.

1313. **Fernald, M. L.** and **Wiegand, K. M.** The variations of *Lonicera caerulea* in eastern America. (Rhodora, XII, 1910, p. 209—211.)

Von den amerikanischen Formen der *Lonicera caerulea*, die Rehder sämtlich als var. *villosa* (Mich.) T. et G. zusammenfasst, trennen Verf. eine schwächer behaarte resp. verkahlende als neue var. *calvescens* ab.

1314. **Greene, E. L.** New species of *Sambucus*. (Leaflets, II, 1910, p. 99—101.) N. A.

Fünf neue Arten; siehe „Index nov. gen. et spec."

1315 **Koehne, E.** *Lonicera Korolkowi* Stapf var. *aurora* nov. var. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 31—32.) N. A.

1316. **Mottet, S.** *Viburnum tomentosum*. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 381—384, mit 2 Abb.)

Verf. berücksichtigt ausser der im Titel genannten auch kurz die übrigen *Viburnum*-Arten, welche regelmässig fertile und sterile Blüten hervorbringen; die Abbildungen zeigen einen blühenden Strauch und einen Teil eines Blütenzweiges.

1317. **Rehder, A.** *Lonicera prolifera* and *L. flavida*. (Rhodora, XII, 1910, p. 166—167.)

Betrifft die Nomenclatur der Arten: *Lonicera prolifera* nov. comb. an Stelle von *L. Sullivantii* Gray und *L. flavida* Cockerell nom. nov. an Stelle von *L. flavescens* Small.

Caricaceae.

Neue Tafel:

Cylicomorpha parviflora Urban in Engl. Blütenpflz. Afr., I, Taf. XIV (Habitus).

1318. **Puig y Nattingo, J., Herter, G.** und **Frank, H.** La Liguera del monte, *Carica quercifolia* (St. Hil.) Solms-Laubach. (Revista Asoc. Rural Uruguay, XXXIX, 1910, p. 569—579, seors. impr. Div. Agric. Montevideo, V, 1910, p. 11—21.)

Nicht gesehen. Enthält nach einem Referat von Herter (Bot. Centrbl., CXVII, p. 476) eine eingehende Beschreibung der *Carica quercifolia*, eines seltenen Baumes der Uferwälder in den nördlichen Provinzen von Uruguay, und seiner einzelnen Teile nebst biologischen Mitteilungen und Abbildungen auf vier Tafeln, sowie eine Übersicht über die Ergebnisse der Untersuchung über die chemische Zusammensetzung der Frucht und das Verhalten des Fruchtsaftes, aus dem ein wohlschmeckender Wein gewonnen wurde.

1319. **Stephens, E. L.** The development of the seed-coat of *Carica Papaya*. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 607—610, mit 4 Fig.)

Siehe „Anatomie".

Caryocaraceae.

Caryophyllaceae.

Neue Tafeln:

Agrostemma Githago L. in Esser, Giftpflz. Dtschl., Taf. 22 (col.).

Saponaria officinalis L. l. c., Taf. 23 (col.).

Stellaria radicans L. var. *ovato-oblonga* Koidzumi nov. var. in Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo, XXVII, No. 13 (1910), tab. II.

1320. **Almqvist, E.** *Silene maritima* With. f. *gracilis* n. f. (Svensk Bot. Tidskr., IV, 1910, p. [43]—[44], mit Abb.) N. A.

Beschreibung und Abbildung einer durch zarten Wuchs, kleine, kurze und schmale Blätter, schmalen und wenig aufgeblasenen Kelch, sowie kleine Blüten charakterisierten neuen Varietät.

1321. **Anonymus.** Corn Cockle (*Agrostemma Githago* L.). (Journ. Board Agric., XVII, 1910, p. 38—45.)

Enthält eine Beschreibung der Pflanze, Mitteilungen über ihre Bekämpfung, über die Giftigkeit der Samen und Angaben zur Identifizierung der letzteren, falls sie Futterstoffen beigemengt sind.

1322. **Béguinot, A.** Ricerche intorno al polimorfismo della *Stellaria media* (L.) Cyr. in rapporto alle sue condizioni di esistenza. Parte I. (Nuov. Giorn. bot. ital., XVII, 1910, p. 299—326.)

Referat noch nicht eingegangen.

1323. **Cozzi, Carlo.** Sulla variabilità individuale di „*Dianthus carthusianorum* L." (Atti Soc. Ital. Sci. nat. e Mus. Civic. Milano, XLVIII [Pavia 1910], p. 329—333.)

Siehe „Variation". F. Fedde.

1324. **Deane, W.** Some facts relating to *Silene antirrhina.* (Rhodora, XII, 1910, p. 129—131.)

Die Diagnose der Art wird hinsichtlich der Behaarung sowie vor allem bezüglich des Vorkommens von Leimringen an den Stengelinternodien richtig gestellt und ergänzt.

1325. **Fernald, M. L.** and **Wiegand, K. M.** Notes on some northeastern species of *Spergularia.* (Rhodora, XII, 1910, p. 157—164.)

Betrifft die Unterscheidungsmerkmale, Geschichte, Synonymie und Verbreitung von *Spergularia marginata, S. canadensis, S. salina* und *S. leiosperma.*

Siehe auch „Pflanzengeographie".

1326. **Fondard, L.** et **Gauthié, F.** Sur la composition des oeillets à tiges souples et à tiges rigides. (C. R. Acad. Sc. Paris, CLI, 1910, p. 502 bis 504.)

Siehe „Chemische Physiologie" und „Hortikultur".

1327. **Humbert, E. P. A.** A quantitative study of Variation, natural and induced, in pure lines of *Silene noctiflora.* (Zeitschr. f. indukt. Abst. u. Vererbungslehre, IV, 1910, p. 161—226, mit 12 Fig.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile des Just".

1328. **Jamieson, T.** Die Haare von *Stellaria media* und die Stickstoffaufnahme durch die Pflanze. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 81—83.)

Siehe „Anatomie" bzw. „Chemische Physiologie".

1329. **Jennings, O. E.** A supplementary description of *Cerastium arvense Webbii* Jennings. (Ohio Nat., X, 1910, p. 136.)

Die früher mitgeteilte Diagnose wird auf Grund inzwischen erhaltenen neuen Materials ergänzt und die Bemerkung hinzugefügt, dass es sich vielleicht um eine Hybride der var. *oblongifolium* und der var. *villosum* handelt.

1330. **Johansson, K.** En bostglömd Form af *Cerastium arvense* L. (Eine vergessene Form von *Cerastium arvense.*) (Svensk Bot. Tidskr., IV, 1910, p. [84]—[86], 1 Textfig.)

C. arvense f. *ruderale* Hartman, eine breitblätterige Form. Ihre Stellung zu einer anderen Form mit breiten Blättern, var. *gotlandicum* Alfvengr., wird erläutert. Skottsberg.

1331. **O. L.** Deutsche Nelkenkultur. (Gartenflora, LIX, 1910. p. 271. mit Farbentafel.)

Mitteilungen über wertvolle Züchtungen der Firma Albert Dorner.

1332. **Pettigrew, A. A.** Double-flowered *Lychnis diurna*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 105, mit Textabb.)

Abbildung und kurze Beschreibung eines wildwachsend gefundenen Exemplares von *Lychnis diurna* mit gefüllten Blüten.

1333. **Sabransky, H.** Über *Stellaria graminea* L. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 376—378.)

Von *Stellaria graminea* gibt es zwei Formen: eine makropetale, normal entwickelte, hermaphroditische, sich proterandrisch verhaltende und eine kleinblütige, durch Reduktion eingeschlechtige. Letztere ist in neuerer Zeit meist als Typus beschrieben worden, doch ist das ebenso wenig berechtigt wie eine systematische Benennung der beiden Formen einen Sinn hat.

1334. **Shull, George Harrison.** Inheritance of Sex in *Lychnis*. (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 110—125, mit 2 Textfig.)

Die Untersuchungen des Verf. betreffen *Lychnis dioica* L.; vgl. unter „Variation, Descendenz" usw.

1335. **Shull, George Harrison.** Color inheritance in *Lychnis dioica* L. (Americ. Nat., XLIV, p. 83—91.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile des Just".

1336. **Simler, Gudrun.** Monographie der Gattung *Saponaria*. (Denkschrift. k. Akad. Wiss. Wien, Mathem.-Naturw. Kl., LXXXV, 1910, p. 433—509, mit 2 Tafeln.) N. A.

Bezüglich der Umgrenzung der Gattung schliesst sich Verf. an die von A. Braun festgelegten Gattungscharaktere und an Pax an; danach ist *Saponaria* von *Vaccaria* leicht auseinanderzuhalten (durch Form der Samen, des Kelches u. a. m.), während *Saponaria* und *Gypsophila* zwar im allgemeinen auch durch charakteristische Merkmale geschieden sind, aber doch durch gewisse Mittelformen die Trennung erschwert wird; *Tunica* kommt zur Vergleichung mit *Saponaria* schon viel weniger in Betracht und ist auch durch zahlreiche Merkmale scharf abgegrenzt.

Aus dem die allgemeinen morphologischen und anatomischen Verhältnisse der Vegetationsorgane behandelnden Abschnitt sei folgendes hervorgehoben: Die ein- und zweijährigen Arten haben eine kräftige Hauptwurzel, doch bleibt die Hauptwurzel auch bei vielen perennierenden Arten lange erhalten. *S. ocymoides* bildet überhaupt kein unterirdisches Stammstück aus und stellt in ihrer Wachstumsweise einen Übergang zwischen dem Verhalten der übrigen perennierenden Arten, die ein Rhizom besitzen, und dem der zweijährigen Arten dar. Im anatomischen Bau stimmen die Wurzeln bis auf kleine Unterschiede in Kork, Rinde und Holz überein; insbesondere fand Verf. bei allen daraufhin untersuchten Arten diarche Anlage der Gefässplatte. Die unterirdischen Stammanteile der Pflanzen beschränken sich entweder auf ein kurzes, aufrechtes Stammstück *(S. bellidifolia, depressa)* oder es ist ein Rhizom vorhanden, dessen Wachstum entweder monopodial oder sympodial sein kann. Bei gewissen Arten überwintern auch die oberirdischen, dann dem Boden meist anliegenden Organe; diese Formen können daher als Übergangstypus zwischen echten Stauden und Halbsträuchern angesehen werden. Laub- und Blütenstengel sind in morphologischer wie anatomischer Hinsicht oft deutlich geschieden. Die primäre Achse wird stets durch eine Terminalblüte begrenzt,

monopodiales Wachstum hat Verf. nirgends getroffen. Die cymösen Partialinflorescenzen vereinigen sich zu einem in der Regel rein cymösen, ausnahmsweise *(S. nodiflora)* heterotaktischen Gesamtblütenstand. Der Partialblütenstand ist ein Dichasium, doch kommt von den beiden Gabelästen in manchen Fällen nur einer zur Ausbildung und tritt das Monochasium und zwar ausnahmslos in Wickelanordnung in Erscheinung. An der rein cymösen Gesamtinflorescenz lassen sich zwei Typen unterscheiden: ein sehr lockerer, mit unverkürzten Internodien auch an den Gabelzweigen höherer Ordnung, und ein köpfchenartiger, hervorgebracht durch Verkürzung aller Internodien in der Inflorescenz. Was die Anatomie des Stammes angeht, so tritt in den Spaltöffnungen nur selten der Caryophylleentypus rein in Erscheinung; Papillen sowie verschiedenartige Deck- und Drüsenhaare treten häufig auf. Die innerste Rindenzellreihe kann eine kohlehydratleitende Parenchymscheide oder seltener eine mechanische Funktion übernehmende Schutzscheide darstellen; im ersten Fall gibt sich ihre Funktion, als reizpercipierendes Organ der Schwerkraft zu wirken, durch reichliches Stärkevorkommen in der Stärkescheide im Gelenkknoten, welche geotropischer Krümmungen fähig sind, zu erkennen. Die Parenchymscheide kann durch Verholzung zur Endodermis werden. Der Festigungsring zeigt im fruktifikativen und vegetativen Spross der perennierenden Arten ein verschiedenes Verhalten: im ersteren Fall zeigt sich eine möglichst weitgehende Verholzung und Ausbildung des Festigungsringes, im anderen Fall, wo die mechanische Inanspruchnahme eine geringere ist, wird seiner Entwickelung aus Bastcambium durch Entstehung von Korkgewebe in einer weit nach aussen liegenden Zellreihe des Bastcambiums bald eine Grenze gesetzt. Der Holzkörper ist meist geschlossen; Holzkörper und Mark grenzen meist nicht direkt auseinander; im Rhizom von *S. Griffithiana* scheinen echte Markstrahlen vorzukommen. Die Blätter bieten in morphologischer Hinsicht wenig Bemerkenswertes; ihre Anatomie liefert zahlreiche Merkmale (Bildung des Blattrandes, Verhalten des mechanischen Gewebes in der Blattmittelrippe, Ausbildung von Nervenparenchym u. a. m.), welche die Artabgrenzung fördern und oft auch der phylogenetischen Verwandtschaft entsprechen.

Hinsichtlich der Morphologie der Blüte verdient vor allem der Kelch Interesse und Beachtung. Von Wert ist die Unterscheidung, ob der Kelch knapp unter der Trennung in die fünf Zähne zusammengezogen ist oder ob er sich an dieser Stelle noch mehr erweitert, da sich auf diese Weise Gruppen auseinanderhalten lassen, für deren Natürlichkeit noch vieles andere spricht. Von grosser Bedeutung ist auch die Anordnung der Hauptleitungsbahnen im Kelch. Kommissuralnerven fehlen immer. Die Rippengebiete der einzelnen Kelchblätter gehen bei manchen Arten *(S. orientalis, cerastioides)* ineinander über, ohne dass es zur Ausbildung besonders starker Hauptnerven kommt, so dass der ganze Kelch gleichmässig netznervig erscheint; bei anderen hingegen findet man zwar Hauptleitungsbahnen ausgebildet, aber die Verbindung zwischen den Rippengebieten der einzelnen Kelchblätter wird durch anastomosenfreie Gewebestreifen besorgt. Die Entstehung solcher Zwischenstreifen ist in doppelter Weise abzuleiten, auf der einen Seite ist sie primär bei solchen Arten, die auch sonst noch Anklänge an *Gypsophila* zeigen, anderseits sekundär durch Ausbildung eines Systems von parallel verlaufenden Hauptbahnen in immer grösserer Zahl und vollkommener Entwickelung, wodurch die Anastomosen überflüssig werden. Hinsichtlich der Corolle ist es vor allem

wichtig, ob Nagel und Platte deutlich voneinander abgesetzt oder nur undeutlich geschieden sind; die Ligularbildungen sind nur zur Artcharakteristik, aber nicht zur Bildung grösserer Reihen verwendbar.

Hinsichtlich der Stellung der Gattung *Saponaria* in der Unterfamilie der *Silenoideae* und der phylogenetischen Verknüpfung der nächstverwandten Genera äussert sich Verf. folgendermassen: Als ursprünglichste ist die Gattung *Gypsophila* voranzustellen, an die sich zwei Entwickelungsreihen anschliessen: einerseits *Tunica* und *Dianthus*, anderseits *Saponaria*, von der sich *Vaccaria* ableitet und an die auch *Silene* anzuknüpfen ist. Dabei sind es zwei getrennt nebeneinander verlaufende und sich nur einmal näher kommende Entwickelungsreihen, welche von *Gypsophila* zu *Saponaria* führen; die eine schliesst sich an die Sektion *Bolanthus*, die andere an die Sektion *Macrorrhizaea* von *Gypsophila* an. Es ergibt sich damit auch zugleich die Gliederung von *Saponaria* in zwei Untergattungen, die Verf. folgendermassen charakterisiert:

I. *Saponariella* Simmler. Plantae Mediterranae, plurimae perennes. Calyx longe cylindricus, semper manifeste parallelinervius, petalorum lamina ab ungue distincta, coronata.

II. *Saporhizaea* Simmler. Plantae Orientales, plurimae annuae vel biennes. Calyx breviter ovatus, reticulato-venosus vel rarius longe cylindricus. Petalorum lamina ab ungue saepissime vix distincta plerumque fauce nuda.

Die Gesamtzahl der im speziellen Teil ausführlich abgehandelten, sicher bekannten Arten beträgt 29 (davon 2 neue); dazu kommen 3 nicht sicher bekannte Arten und 6 Hybriden, von welch letzteren aber nur eine *(S. glutinosa* × *officinalis)* in der freien Natur entstanden ist, während die anderen ihre Entstehung beabsichtigter oder unabsichtlicher Kreuzung in botanischen Gärten verdanken.

Die beigefügten beiden Tafeln zeigen anatomische Details.

1337. **Simmler, Gudrun.** Monographie der Gattung *Saponaria*. (Anz. kais. Akad. Wiss. Wien, Mathem.-Naturw. Kl., XLVII, 1910, p. 30—31.)

Kurzer Bericht über vorstehend referierte Arbeit.

1338. **Small, J. K.** A mountain *Anychiastrum*. (Torreya, X, 1910, p. 230—231.)

Betrifft *Anychiastrum montanum*.

1339 **Vandas, C.** *Heliosperma Rohlenae* nov. spec. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 300.) N. A.

1340. **Zapalowicz, H.** Revue critique de la flore de Galicie. XV. (Bull. Int. Acad. Sc. Cracovie, Sér. B, 1910, p. 168—172.) N. A.

Betrifft die *Alsine Zarencznyi* Zapal. n. sp. (aus dem Formenkreis der *A. verna* Bartl.) und ihre Formen.

1341. **Zapalowicz, H.** Revue critique de la flore de Galicie. XVI. (Bull. Int. Acad. Sc. Cracovie, No. 6, Sér. B, 1910, p. 433—438.) N. A.

Neue Varietäten, Formen und Bastarde von *Cerastium;* siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie von Europa".

1342. **Zapalowicz, H.** Revue critique de la flore de Galicie. XVII. (Bull. Int. Acad. Sc. Cracovie, Sér. B, 1910, p. 607.) N. A.

Betrifft eine neue Unterart von *Gypsophila paniculata**).

*) Da es leider nicht möglich zu sein scheint, von dem Autor Arbeiten zu bekommen, so kann die Aufzählung der neuen Arten im Index nur unvollkommen erfolgen. F. Fedde.

Casuarinaceae.

1343. **Pulle, A.** *Casuarinaceae.* (Nova Guinea, VIII, 2, 1910, p. 347.)
Erwähnt wird *Casuarina equisetifolia.* Fedde.

Cercidiphyllaceae.

1344. **Schwerin, F. von.** *Cercidiphyllum japonicum* als Forstbaum. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 239.)
Nur Kulturelles. C. K. Schneider.

Celastraceae.

Neue Tafel:
Evonymus europaea L. in Esser, Giftpfl. Deutschlands, Taf. 63 (kol.).

1345. **Koehne, E.** *Evonymus semiexserta* Koehne nov. spec. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 54.) N. A.
Aus Japan stammend, verwandt mit *E. Maacki* Rupr. und *E. hians* Koehne.

1346. **Tubeuf, C. von.** Das Erkranken der *Evonymus*-Hecken in Süd-Tirol durch Schildläuse. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VIII, 1910, p. 50—56, mit 4 Textabb.)
Siehe „Pflanzenkrankheiten".

Cephalotaceae.

Ceratophyllaceae.

Chenopodiaceae.

1347. **Andrlik, Bartos** und **Urban.** Der Einfluss der Fremdbestäubung durch Futterrübe auf die Nachkommenschaft der Zuckerrübe in chemischer Beziehung. (Zeitschr. f. Zuckerindustrie in Böhmen, 1910, p. 1—10.)
Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

1348 **Battandier, J. H.** Sur quelques Salsolacées du Sahara algérien. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 165—172.)
Bezieht sich, unter Beifügung ergänzender Mitteilungen, auf die Arbeiten von Solms-Laubach über die spiroloben Chenopodiaceen der Umgegend von Biskra.
Siehe auch „Pflanzengeographie".

1349. **Bennett, Arthur.** *Atriplex calotheca* Fries as a Scottish species. (Trans. and Proc. Bot. Soc. Edinburgh, XXIV, 1, 1909, p. 18—19.)
Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1350. **Claassen, O.** Die chemische Struktur und deren Einfluss auf den Zuckergehalt der *Beta vulgaris.* (Chem. Ztg., XXXIV, 1910, p. 1329—1330.)
Siehe „Chemische Physiologie".

1351. **Murr, J.** Australische Chenopodien. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, 1910, p. 55—58.)
Systematische Übersicht mit kritischen Bemerkungen zu einzelnen Formen und ausführlichen Verbreitungsangaben.
Siehe auch „Pflanzengeographie".

1352. **Pulle, A.** *Chenopodiaceae.* (Nova Guinea, VIII, 2, 1910, p. 349.)
Erwähnt wird *Tecticornia cinerea* und *Salsola Kali.* Fedde.

1353. **Stomps, Th. J.** Kerndeeling en synapsis bij *Spinacia oleracea* L. Diss. Amsterdam, 1910, 8°, 162 pp., 3 pl.

Vgl. unter „Morphologie der Zelle".

1354. **Strohmer, F.** Untersuchungen über die Klimafestigkeit des Zuckergehaltes der jetzigen Hochzucht-Zuckerrüben. (Österr.-Ungar. Zeitschr. f. Zuckerindustrie u. Landw., VI, 1910, 23 pp.)

Erstjährige Rüben aus einer Zucht von *Beta vulgaris* wurden teils am Zuchtort belassen, teils im Herbst in alpines Klima (1050 m) gebracht und der an beiden Orten erhaltene Samen, einheitlich vergleichend, je an zwei Orten ausgesät; dabei zeigte sich in der erwachsenen nächsten Generation hinsichtlich des Zucker-, Asche- und Stickstoffgehaltes kein Einfluss des alpinen Klimas, dem die Samenträger im zweiten Lebensjahr unterworfen gewesen waren (nach Fruwirth im Bot. Centrbl., CXVI, p. 608).

Chlaenaceae.

Chloranthaceae.

Cistaceae.

1355. **Bornet, E. et Gard, M.** Recherches sur les hybrides artificiels de Cistes. 1. Mém. Notes inédites et résultats expérimentaux. (Ann. Sc. nat., 9. sér., Bot., XII, 1910, p. 71—116.)

Der vorliegende, von Méd. Gard erstattete Bericht über die von Ed. Bornet in den Jahren 1860 bis 1875 ausgeführten Kreuzungsversuche mit *Cistus*-Arten beginnt mit einer Übersicht über den Blütenbau der fraglichen Pflanzen und ihre Befruchtung, sowie die bei der Hybridisation angewendete Technik; daran schliessen sich noch einige allgemeine Bemerkungen, von denen namentlich die eine von Wichtigkeit ist, dass die *Cistus*-Arten bei Bestäubung mit dem eigenen Pollen der Pflanze absolut steril sind, dass dagegen die Befruchtung leicht gelingt bei Verwendung des Pollens eines anderen Individuums derselben Art und dass sogar die Bestäubung mit dem Pollen einer fremden Art sichereren Erfolg bietet, als die mit dem eigenen Blütenstaub der Pflanze. Blütenbiologisch wichtig ist ferner noch die Feststellung der Reizbarkeit der Antheren bei weissblütigen *Cistus*-Arten, die bisher nur von einigen *Helianthemum*-Arten bekannt war. Der Hauptteil des Berichtes enthält in tabellarischer Form eine Übersicht über die gesamten zur Ausführung gelangten Kreuzungsversuche und ihren Erfolg; von den daraus sich ergebenden allgemeinen Schlussfolgerungen ist folgendes hervorzuheben:

1. Von 162 binären Kreuzungen erster Generation sind 96, von 59 zweiter Generation 43 gelungen, ausserdem drei in dritter Generation. Von 75 Kreuzungen binärer Hybriden mit einer der Stammarten ergaben sich 58 „hybrides à trois quarts de sang", nämlich 53 in erster und 5 in zweiter Generation; unter 25 ternären Kreuzungen sind 23 gelungen, dazu kommen noch je eine quaternäre, quinternäre und sexternäre Hybride. Es kommen also auf im ganzen 347 Hybridisationen 234, welche Samen ergeben haben; von diesen enthielten einige keinen Embryo; von den übrigen sind nur in wenigen Fällen die Samen nicht aufgegangen, bei 26 Kombinationen ging die Pflanze vor Erreichung des ausgewachsenen Zustandes ein, in weitaus den meisten Fällen ergab sich eine mehr oder weniger grosse Zahl von normal entwickelten hybriden Pflanzen.

2. Kreuzungen von weissblütigen Arten mit rotblütigen und umgekehrt sind nur schwer zu erhalten, wobei die Befruchtung von weissblütigen mit dem Pollen von rotblütigen immer noch leichter gelingt als die umgekehrte.
3. In gewissen Fällen ergaben sich neben Hybriden auch Pflanzen, die mit der Mutterpflanze identisch waren oder ihr äusserst nahe standen; in zwei Fällen sind sogar nur solche „faux hybrides" entstanden. Der Descendenz dieser Pflanzen ist leider von Bornet keine besondere Beachtung geschenkt worden, der Epoche entsprechend, in der er seine Versuche ausführte.
4. Einzelne Kreuzungen gelangen überhaupt oder nur in einzelnen Jahren auffällig schwer (z. B. *Cistus hirsutus* × *ladaniferus*, *C. salvifolius* × *ladaniferus*).
5. 34 Kombinationen stellen binäre reciproke Kreuzungen dar; in mehreren Fällen gelang eine Kreuzung leichter als die reciproke, bisweilen konnte die letztere überhaupt nicht erhalten werden.
6. Die Kreuzung von *C. crispus* mit *C. monspeliensis* ist trotz wiederholter Versuche niemals gelungen, man kann also *C. Pouzolzii* nicht als eine Hybride dieser Art ansehen.
7. Bei einer Reihe von *Cistus*-Hybriden, die als spontan entstanden beschrieben worden waren, wird die bisher herrschende Unsicherheit durch die Bornetschen Versuche beseitigt, während umgekehrt nach einer gewissen Zahl bisher nur künstlich erhaltener binärer Hybriden in der freien Natur Nachforschungen anzustellen sein werden.

1356. **Gard, M.** Hybrides binaires de première génération dans e genre *Cistus* et caractères mendéliens. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI, 1910, p. 239—241.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

1357. **Lynch, R. Irwin.** *Cistus purpureus.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 118—119, mit Textabb.)

Beschreibung der Pflanze, die einen Bastard zwischen *Cistus ladaniferus* und *villosus* darstellt, nebst Hinweisen auf einige andere Gartenhybriden derselben Familie.

1358. **Lynch, R. Irwin.** *Cistus recognitus.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 296.)

Beschreibung einer wahrscheinlich hybriden Pflanze, die mit der von Grosser in seiner Monographie gegebenen Diagnose nicht übereinstimmt und die Verf. nicht zu identifizieren vermag.

Clethraceae.

Neue Tafeln:

Clethra canescens Reinw. in Icones bogor., IV, 1 (1910), tab. CCCXVIII. — *C. sumatrana* J. J. Sm. n. sp. l. c., tab. CCCXIX.

Cneoraceae.

Cochlospermaceae.

Columelliaceae.

Combretaceae.

Neue Tafeln:

Anogeissus leiocarpus Guill. et Pers. in Engl. Blütenpfl. Afr., I, Taf. XLIII (Habitus).

Combretum Bruneelii E. de Wild. n. sp. in E. de Wild. Ref. 567. tab. XLVIII. — *C. Demeusli* E. de Wild. n. sp. l. c., tab. XLIX.

1359. **Adamson, R. S.** Note on the roots of *Terminalia arjuna* Bedd. (New Phytologist, IX, 1910, p. 150—156, mit 5 Fig.)

1360. **Hassler, E.** Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses. XVIII. *Combretaceae.* (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 45.) N. A. Neue Kombinationen und Varietäten von *Terminalia* und *Combretum*; siehe „Index nov. gen. et spec."

1361. **Lauterbach, C.** *Combretaceae* in Nova Guinea, VIII, 2, 1910, p. 317. Keine neuen Arten. Fedde.

Compositae.

Neue Tafeln:

Baccharis erigeroides DC. var. *Dusénii* Heering nov. var. in Ark. f. Bot., IX, No. 15 (1910), tab. 7, fig. 1. — *B. gracillima* Heer. et Dusén n. sp. l. c., tab. 6, fig. 1. — *B. leucocephala* Dusén n. sp. l. c. tab. I, fig. 5—6. — *B. meridionalis* Heer. et Dus. n. sp. l. c., tab. 7, fig. 3. — *B. paranensis* Heer. et Dus. n. sp. l. c., tab. 1, fig. 1—4. — *B. subincisa* Heer. et Dus. n. sp. l. c., tab. 6, fig. 2.

Carlina acaulis L. in Karsten-Schenck, Vegetationsb., 8. Reihe, 3. Heft. Taf. 17B.

Cirsium Mamiyanum Koidzumi n. sp. in Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo, XXVII, No. 13 (1910), tab. III.

Dendroseris pinnata (Dcne.) Hook. et Arn. in Karsten-Schenck, Vegetationsb., 8. Reihe, 2. Heft, Taf. 10.

Eupatorium cannabinum L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 112 (kol.).

Helichrysum leontopodium in Trans. New Zealand Inst., XLII (1910), tab. VI.

Hieracium argothrix N. P. in Reichenb. Icon. Fl. Germ., XIX, 2 (1910), tab. 237. — *H. calophyllum* Uechtr. l. c., tab. 234. — *H. carpathicum* Besser l. c., tab. 233. — *H. chlorocephalum* Uechtr. ssp. *adustum* Benz. et Zahn l. c., tab. 244; ssp. *chlorocephalum* Uechtr. l. c., tab. 243B; ssp. *stygium* Uechtr. l. c., tab. 243A. — *H. constrictum* A.-T. l. c., tab. 272. — *H. corconticum* Knaf ssp. *asperulum* Freyn l. c., tab. 242A; ssp. *corconticum* Knaf l. c., tab. 242B. — *H. Dichtlianum* Wiesb. l. c., tab. 263. — *H. Engleri* Uechtr. l. c., tab. 245A. — *H. epimedium* Fr. l. c., tab. 226B; ssp. *intybellifolium* A.-T. l. c., tab. 227; ssp. *subepimedium* l. c., tab. 228. — *H. fastuosum* Zahn l. c., tab. 256. — *H. floccosum* A.-T. l. c., tab. 238. — *H. Fritzei* F. Sch. ssp. *Fritzei* F. Sch. l. c., tab. 239A; ssp. *pseudopersonatum* Uechtr. form. *stylosum* l. c., tab. 239B. — *H. Harzianum* Zahn l. c., tab. 264. — *H. illyricum* Fries ssp. *baldense* N. P. l. c., tab. 262; ssp. *trilacense* Murr l. c., tab. 261. — *H. inuloides* Tausch ssp. *inuloides* Tausch l. c. tab. 266A; ssp. *lanceolatifolium* Zahn l. c., tab. 267; ssp. *Poellianum* Zahn l. c., tab. 270; ssp. *striatum* Tausch l. c., tab. 266B; ssp. *subconicum* M. Z. l. c., tab. 268; ssp. *tridentatifolium* Zahn l. c., tab. 269. — *H. juraniforme* ssp. *epimediiforme* B. et Z. l. c. tab. 226A; ssp. *juraniforme* Zahn l. c., tab. 225. — *H. kalsianum* Huter l. c., tab. 254. — *H. laevigatum* Willd. ssp. *amaurolepis* M. Z. b. *subnigrum* M. Z. l. c., tab. 159; ssp. *deltophylloides* Zahn l. c., tab. 260; ssp. *megalothyrsum* M. Z. l. c., tab. 258. — *H. lycopifrons* Degen et Zahn l. c., tab. 271. — *H. macrocephalum* Huter l. c., tab. 255. — *H. nigritum* Uechtr. l. c., tab. 241A — *H. norregicum* Fr. ssp. *trothanum*

Zahn l. c., tab. 265. — *H. pallidiflorum* Jord. ssp. *Huteri* Hausmann l. c., tab. 253A; ssp. *lantoscanum* Burn. et Gremli form. *Seringeanum* Zahn l. c., tab. 253B. — *H. picroides* Vill. ssp. *picroides* Vill. l. c., tab. 252. — *H. pseudexirnium* G. Schneider l. c., tab. 241B. — *H. pseudostenoplecum* Zahn l. c., tab. 257. — *H. Purkynei* Cel. l. c., tab. 245B. — *H. ramosissimum* Schleich. ssp. *conringiifolium* A.-T. l. c., tab. 249; ssp. *ramosissimum* Schleich. l. c., tab. 250. — *H. rapunculoides* A.-T. ssp. *macrorrhombum* Zahn l. c., tab. 232; ssp. *trachelium* A.-T. l. c., tab. 231. — *H. riphaeum* Uechtr. l. c., tab. 240. — *H. segureum* A.-T. ssp. *cirritiforme* Zahn l. c., tab. 230. — *H. stenoplecum* A.-T. et Huter l. c., tab. 251. — *H. sterzingense* Zahn l. c., tab. 247. — *H. verbascifolium* Vill. ssp. *menthifolium* A.-T. l. c., tab. 236; ssp. *thapsifolium* A.-T. l. c., tab. 235. — *H. viscosum* A.-T. l. c., tab. 248. — *H. weitfeldense* Murr l. c., tab. 246. — *H. Wimmeri* Uechtr. l. c., tab. 229A; ssp. *Wimmerioides* Zahn l. c., tab. 229B.

Inulopsis stenophylla Dus. n. sp. in Ark. f. Bot., IX, No. 15 (1910), tab. 7, fig. 2.

Jurinea Kapelkini Fedtsch. n. sp. in Arb. pedol.-bot. Expedit. Erf. Kolon.-Geb. asiat. Russl., Abt. II, Lief. 5, II (1910).

Lactuca Scariola L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 111 (col.). — *L. virosa* L. l. c., Taf. 110. (col.)

Mikania clematidifolia Dus. n. sp. in Ark. f. Bot., IX, No. 15 (1910), tab. 4, fig. 2. — *M. paranensis* Dus. n. sp. l. c., tab. 5, fig. 2.

Olcaria semidentata Bog. in Kew Bull. (1910), tab., p. 123 (Habitus); var. *albiflora* l. c., tab., p. 125.

Othonna clavifolia Marl. n. sp. in Trans. roy. Soc. S. Afr. II, 1 (1910), tab. I, fig. 1.

Robinsonia Gayana Dcne. in Karsten-Schenck, Vegetationsb., 8. Reihe, H. 2, Taf 10.

Senecio adnivalis Stapf in Engl. Blütenpfl. Afr., I (1910), Taf. XXXVIII (Bestandesaufnahme). — *S. glastifolius* var. in Gard. Chron., 3. ser., XLVIII (1910), Beilage zu No. 1229. — *S. Johnstonii* Oliv. in Engl. l. c., Taf. XVIII (Bestandesaufnahme). — *S. Sereti* E. de Wild. n. sp. in E. de Wildeman, Ref. No. 567, tab. XXXII, fig. 2. — *S. Westermannii* Dus. n. sp. in Ark. f. Bot., IX, No. 15 (1910), tab 8, fig. 2.

Vernonia conferta in Karsten-Schenck, Vegetationsb., 8. Reihe, H. 7. Taf. 40 u. in Engl. l. c., Taf. XXXIXA (Habitus).

Viguiera trichophylla Dus. n. sp. in Ark. f. Bot., IX, No. 15 (1910), tab. 7, fig. 4.

1362. **Anonym.** *Erlangea tomentosa.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 116—117, Fig. 54—55.)

Die Abbildungen zeigen blühende Pflanzen und Blütendetails.

C. K. Schneider.

1363. **Anonymus.** Burdoch weed (*Arctium Lappa*). (Agric. Gaz. N. S. Wales, XXI, 1910, p. 730—731, ill.)

Nicht gesehen.

1364. **Anonymus.** Folkloristisches über *Arnica montana.* (Naturw. Wochenschr., N. F., IX, 1910, p. 559—560, 656, 720.)

1365. **Anonymus.** Guayule Rubber. (Kew Bull., 1910, p. 211—212.)

Betrifft *Parthenium argentatum* A. Gray (Ergebnisse von Aussaatversuchen, Methoden der Rubbergewinnung und Aussichten der diesbezüglichen Industrie).

1366. **Angelico, F.** Sui principii dell' *Actractylis gummifera* (*masticogna*). (Gazz. chim. ital., XL, 1910, p. 403—411.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1367. **Ball, C. F.** *Carlina acanthifolia.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 68, Fig. 40—41.)

Die Figuren zeigen die Pflanze mit offener und geschlossener Blüte.

C. K. Schneider.

1368. **Bartlett, H. H.** *Vernonia georgiana,* a new species related to *V. oligophylla.* (Rhodora, XII, 1910, p. 171—172.) N. A.

1369. **Beauverd, G.** Contribution à l'étude des Composées. Suite III. (Bull. Soc. bot. Genève, 2. sér., II, 1910, p. 99—144, mit 8 Textfig.) N. A.

Eingehende, in chronologischer Folge dargestellte Untersuchungen über die Auffassung der in Betracht kommenden Formenkreise und die Synonymie führen den Verf. dazu, die von Wallroth aufgestellte Gattung *Cicerbita* wiederherzustellen, deren Abgrenzung gegenüber den nächstverwandten Genera folgendermassen bestimmt wird:

Sonchus: Achänen ungeschnäbelt; Pappushaare in mehreren Reihen; die äusseren an der Basis zusammengedrückt und nicht gegliedert.

Lactuca (mit *Cicerbita* in den meisten äusseren Charakteren des Habitus, der Beblätterung, der Inflorescenz, Köpfchen usw. übereinstimmend): äussere und innere Pappushaare gleich lang und an der Basis gegliedert; Achänen schnabellos oder mehr oder weniger lang geschnäbelt.

Cicerbita: Achänen wie bei voriger; Pappushaare der äusseren Reihe einzellig, kürzer als die inneren, an der Basis gegliederten.

Prenanthes: Pappus ohne Kranz weicher Haare am Grunde.

In phylogenetischer Hinsicht dürfte *Cicerbita* den Mittelpunkt der Gruppe bilden, zumal ihre zahlreichen Arten in ihren morphologischen Charakteren fast sämtliche in den übrigen Gattungen wiederkehrende Typen bereits enthalten.

Der Hauptteil der Arbeit enthält eine Aufzählung der zu *Cicerbita* gehörigen Arten mit Synonymie, Verbreitung und kurzen Diagnosen; es wird dabei folgende Einteilung in Untergattungen zugrunde gelegt: *Mulgedium, Lactucopsis, Mycelis, Cephalorrhynchus* und *Steptorhamphus.*

Bezüglich der zahlreichen neuen Kombinationen und der neuen Arten vgl. man den „Index nov. gen. et spec."

1370. **Beauverd, Gustave.** *Agapanthus inapertus* sp. nov. et revision des espèces et variétés du genre *Agapanthus.* (Bull. Soc. bot. Genève, 2. sér., II, 1910, p. 194—198, mit Textfig.) N. A.

Die Gattung umfasst einschliesslich der vom Verf. neu beschriebenen drei Arten, von denen *A. africanus* in eine Reihe von Varietäten zerfällt.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec."

1371. **Beauverd, G.** Contribution à l'étude des Composées asiatiques. Suite II. (Bull. Soc. bot. Genève, 2. sér., II, 1910, p. 36—51, mit 6 Textabb.) N. A.

Enthält ausser einem die Gattung *Ainsliaea* betreffenden Nachtrag eine Übersicht über die asiatischen Formen der Gattungen *Gerbera* und *Faberia.*

Vgl. auch unter „Pflanzengeographie" sowie „Index nov. gen. et spec."

1372. **Beauverd, G.** Une curieuse variation du *Leontopodium alpinum* Cass. (Bull. Soc. bot. Genève, 2. sér., II, 1910, p. 27.)

Siehe „Teratologie".

1373. **Becquerel, P.** Variations du *Zinnia elegans* sous l'action des traumatismes. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIX, 1909, p. 1148—1150.)

Siehe „Teratologie".

1374. **Bigney, A. J.** Medicinal value of *Eupatorium perfoliatum*. (Proc. Indiana Acad. Sc., 1910, p. 163—164.)

Siehe „Pharmakognosie".

1375. **Bois, D.** Une plante ornementale d'introduction nouvelle: Le *Montanoa grandiflora*. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 174—178, mit 4 Abb.)

Ausführliche Beschreibung sowie Angaben über Verbreitung der Gattung, gärtnerische Bedeutung, Kultur usw.; die Abbildungen zeigen von *Montanoa grandiflora* Hemsl. ein Habitusbild einer blühenden Pflanze sowie ein einzelnes Blatt und blütenmorphologische Details, und ferner ein Habitusbild (nicht blühendes Exemplar) der schon länger in Kultur befindlichen *M. bipinnatifida* C. Koch.

1376. **Bois, D.** Le *Felicia petiolata*. (Rev. hortic. LXXXII [n. s. X], 1910, p. 350—352, mit Abb.)

Ausführliche Beschreibung und Behandlung der Synonymie; die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

1377. **Bornmüller, J.** Drei neue *Cirsium*-Arten der Sektion Epitrachys aus der Flora Persiens und Transkaspiens. (Rep. spec. nov., VIII, 1910, p. 260—262.) N. A.

Vgl. „Index nov. spec. et gen."

1378. **Brenner, M.** Några kommentarier till Oestsvenska *Taraxaca* of Hugo Dahlstedt in K. Svenska Vet. Akademiens i Stockholm Arkiv för Botanik, Band 9. Helsingfors, 1910, 8 pp.

Gegenüber den von Dahlstedt in seiner Arbeit über ostschwedische *Taraxaca* geäusserten Ansichten, betreffs einiger in Finnland vorkommender Formen legt Verf. seine abweichende Auffassung mit näherer Begründung dar.

1379. **Candolle, C. de.** Sur des fleurs anormales du *Leontopodium alpinum β nivale* (Ten.) DC. (Bull. Soc. bot. Genève, 2. sér., II, 1910, p. 256 bis 258.)

Siehe „Teratologie".

1380. **Clément, Gaston.** Les Chrysanthèmes nouveaux, rares ou peu connus en 1909. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 34—36, 61—63.)

Nur gärtnerisch von Interesse.

1381. **Cockerell, T. D. A.** A new variety of the sunflower. (Science, N. S., XXXII, 1910, p. 384.)

Betrifft *Helianthus lenticularis* Dougl. var. *coronatus*, die durch die abweichende Farbe der Hochblätter und Strahlblüten gärtnerisch besonders wertvoll ist und auch für Kreuzungsversuche ein lohnendes Objekt bilden dürfte.

1382. **Dahlstedt, H.** Oestsvenska *Taraxaca*. (Ark. för Bot., IX, 1910, No. 10, 74 pp.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie von Europa".

1383. **Degen, Árpád.** Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten. LIV. *Leontodon Rossianus* Degen et Lengyel. (Ung. Bot. Bl., IX, 1910, p. 91—93.) N. A.

Genaue Beschreibung. C. K. Schneider.

1384. **Dieterich, K.** Über die Bestandteile der Paraguay-Süssstoffpflanze „*Eupatorium Rebaudianum*", Kaá-Hê-á und ihre pharmazeutische Verwertbarkeit. (Pharm. Post, XLII, 1910, p. 465—466.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1385. **Enfer, V.** Le Scolyme d'Espagne. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 238—239, mit Abb.)

Angaben über die Kultur der Pflanze als Wurzelgemüse.

1386. **Fedde, F.** *Goldmania* Greenman nomen est delendum. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 325—326.) N. A.

Der Name *Goldmania* ist schon von Rose für eine Gattung der *Leguminosae-Mimosoideae-Piptadenieae* verwendet und daher nach Vorschlag des Verf. durch *Caleopsis* zu ersetzen.

1387. **Fedde, F.** Noch einmal *Goldmania*. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 353.)

Verf. stellt vorstehende Bemerkung dahin richtig, dass bereits Greenman für seine *Goldmania* den Namen in *Goldmanella* umgeändert hat.

1388. **Fedtschenko, A. O.** Verzeichnis der Pflanzenarten, die W. Th. Kapelkin im Atbassarbezirke gesammelt hat. (Arbeiten der pedalogisch-botanischen Expeditionen zur Erforschung der Kolonisationsgebiete des asiatischen Russlands, Abt. II, Botanik, Lief. 5, II, Petersburg 1910, 47 pp., mit 1 Tafel. Russisch.) N. A.

Enthält als neu eine Art von *Jurinea;* vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie".

1389. **Fedtschenko, Boris.** *Saussurea turgaiensis* B. Fedtsch., nov. spec. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 497.) N. A.

1390. **Fernald, M. L.** and **Wiegand, K. M.** The representatives of *Erigeron* acris in northeastern America. (Rhodora, XII, 1910, p. 225 bis 227.) N. A.

Kurze Übersicht über die Unterschiede der in Nordamerika vorkommenden Vertreter des Formenkreises von *Erigeron acris: E. acris* var. *asteroides* (Andic.) Web. und var. *oligocephalus* n. var. und *E. lonchophyllus* Hook.

1391. **Fernald, M. L.** and **Wiegand, K. M.** A synopsis of the species of *Arctium* in North America. (Rhodora, XII, 1910, p. 43—47.)

Folgende Arten kommen für die Flora von Nordamerika in Betracht: *Arctium Lappa, A. tomentosum, A. nemorosum* und *A. minus*. Die Arbeit enthält einen sehr ausführlichen Bestimmungsschlüssel, Übersicht über Synonymie und Verbreitung der genannten Arten und eine eingehende Darstellung von der Variabilität des *A. nemorosum*, das in 3 Hauptformen sich gruppieren lässt, von deren Benennung Verf. aber einstweilen absieht.

1392. **Fitzherbert, W.** Some handsome Senecios. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 14—15, mit 1 Abb.)

Betrifft *Senecio macrophyllus*, von dem die beigegebene Abbildung eine blühende Pflanze zeigt, sowie einige andere, neuerdings aus Ostasien eingeführte Arten.

1393. **Fitzherbert, Wyndham.** *Erigeron mucronatus*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 203, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt eine Kolonie von blühenden Pflanzen.

1394. **Gasperi, G. B. de.** Un caso di fasciazione caulina e fiorale in un *Leucanthemum vulgare*. (Malpighia, XXIII, 1910, p. 241—243, fig.)

Siehe „Teratologie".

1395. **Gates, F. C.** The validity of *Helianthus illinoensis* Gleason as a species. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 79—84.)

Helianthus illinoensis Gleason wird als Subspecies zu *H. occidentalis* Riddell gezogen; die Faktoren, welchen dieser besondere Typ seine Entstehung verdankt, werden im Zusammenhang mit der Standortsökologie eingehend gewürdigt.

1396. **Göschke, Franz.** Staudenastern, ihre wichtigsten Arten und Formen und deren Verwendung. (87. Jahrb. Schles. Ges, 1910, Sekt. f. Obst- u. Gartenbau, p. 24—46.)

Die allgemeinen Ausführungen des Verf. sind vorzugsweise gärtnerisch von Interesse; den Schluss bildet eine systematisch geordnete Aufzählung der wichtigsten Arten und deren Formen.

1397. **Greene, E. L.** Some western species of *Arnica*. (Ottawa Nat., XXIII, 1910, p. 213—215.) N. A.

Beschreibungen von 6 neuen Arten; siehe „Index nov. spec. et gen."

1398. **Greene, E. L.** New Western *Asteraceae*. (Leaflets bot. observ., II, 1909, p. 8—14.) N. A.

Neue Arten von *Aster*, *Erigeron* und *Pyrrocoma;* siehe „Index nov. spec. et gen."

1399. **Greene, E. L.** New Composites from Oregon, Washington and Idaho. (Leaflets bot. observ., II, 1909, p. 14—24.) N. A.

Neue Arten von *Senecio* und *Pyrrocoma;* siehe „Index nov. spec. et gen."

1400. **Greene, E. L.** New Californian *Asteraceae*. (Leaflets bot. observ., 1910, p. 25—32.) N. A.

7 neue Arten von *Corethrogyne* und 12 von *Lessingia*; siehe „Index nov. spec. et gen."

1401. **Hanausek, T. F.** Über die Perikarphöcker von *Dahlia variabilis* (W.) Desf. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 35—37, mit 1 Tafel.)

Siehe „Anatomie".

1402. **Hanausek, T. F.** Beiträge zur Kenntnis der Trichombildungen am Perikarp der Compositen. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 132—136 und 184—187, mit 1 Tafel.)

Siehe „Anatomie".

1403. **Hanausek, T. F.** Untersuchungen über die kohleähnliche Masse der Compositen. (Anz. kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., XLVII, 1910, p. 388—390.)

Siehe „Anatomie".

1404. **Harz, K.** Die in der näheren und weiteren Umgebung von Bamberg vorkommenden Disteln. (Ber. naturf. Ges. Bamberg, XXI, 1910, p. 1—13.)

Die Aufzählung der im Gebiet vorkommenden Arten von *Cirsium* und *Carduus* ist wegen des Eingehens auf die kleinsten Formenkreise auch systematisch wichtig; vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie von Europa".

1405. **Hill, E. J.** The pasture thistles, east and west. (Rhodora, XII, 1910, p. 211—214.)

Ausführliche Darstellung der Unterschiede von *Cirsium pumilum* (Nutt.) Spreng. und *C. Hilli* (Canby) Fernald, sowie der Verbreitungsbiologie der letzteren Art.

1406. **Holm**, Th. Medicinal plants of North America. 45. *Grindelia squarrosa* (Pursh) Dunal. (Merck's Report, XIX, 1910, p. 310—312, mit 10 Fig.)

Siehe „Anatomie".

1407. **Humphreys**, E. W. The fruit of the great ragweed *(Ambrosia trifida)* as food for gray squirrils. (Journ. New York bot. Gard., XI, 1910, p. 236—237.)

Nicht gesehen.

1408. **Hutchinson**, J. *Aster Falconeri.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 398, Fig. 179.) N. A.

Die Abbildung zeigt Blatt- und Blütendetails. C. K. Schneider.

1409. **Ikeno**, S. Sind alle Arten der Gattung *Taraxacum* parthenogenetisch? (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 394—397.)

Wenn man Blütenköpfchen irgendeiner Sippe (Elementarspecies) von *Taraxacum platycarpum* Dahlst. in Pergamentsäckchen einschliesst, um Fremdbestäubung zu verhindern, so erhält man keine Früchte; durch das Verreiben des eigenen Pollens auf einem Blütenstand bekommt man wenige normale und viele taube Früchte, wenn man dagegen den Blütenstaub irgendeiner anderen Sippe benutzt, ist stets reichliche Fruchtentwickelung zu erzielen. Es kommt also innerhalb der Gattung *Taraxacum* parthenogenetische und normale Entwickelung der Früchte nebeneinander vor.

1410. **Johansson**, K. Jakttagelser öfver hybridiserande *Centaurea*-arter. (Bot. Not., 1910, p. 177—181.)

Betrifft folgende Arten und Bastarde: *Centaurea subjacea* (Berk.) Hayek, *C. Jacea* × *subjacea* und *C. Jacea* × *nigra*.

1411. **Justin**, R. Über drei neue *Centaurea*-Hybriden. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 456—459.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1412. **Khek**, **Eugen**. *Cirsium Erisithales* (L.) Scop. × *palustre* (L.) Scop. × *pauciflorum* (W. K.) Spr. = *C. Scopolianum* Kh. × *palustre* (L.) Scop. = *C. Neumanni* m. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, 1910, p. 40—41.) N. A.

Der neue Tripelbastard wurde vom Verf. in Obersteiermark in Gesellschaft der Eltern gefunden.

1413. **Kirkwood**, J. E. The life history of *Parthenium.* (Amer. Rev. trop. Agric., I. 7, 1910, p. 193—205, 3 pl.)

1414. **Kirsch**, A. M. An abnormal specimen of *Taraxacum.* (Amer. Midland Nat., I, 1909, p. 24—26, mit 1 Tafel.)

Siehe „Teratologie".

1415. **Koidzumi**, G. *Ligularia* in Japan. (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, p. 261—266.) N. A.

Systematische Übersicht über die in Japan wildwachsenden und kultivierten Arten von *Ligularia*, im ganzen 7 Arten und 9 Varietäten (unter letzteren einige neue), bestehend aus Schlüssel und Aufzählung der einzelnen Arten mit vollständiger Synonymie, kurzen Diagnosen und Verbreitungsangaben.

1416. **Kronfeld**, E. M. Das Edelweiss. Wien 1910, kl. 8°, 84 pp., ill.

1417. **Lauterbach**, C. *Compositae* in Nova Guinea, VIII, 2, 1910, p. 335 bis 338. N. A.

Neu: *Vernonia* 1. Fedde.

1418. **Lehmann**, A. *Bidens melanocarpus* Wiegand, ein neuer Bürger der Flora unseres Sachsenlandes. (36.—39. Jahresber. Ver. f. Naturk. Zwickau in Sachsen, 1910, p. 45—48.) N. A.

Systematisch bemerkenswert ist der vom Verf. aufgestellte Schlüssel zur Unterscheidung von *Bidens melanocarpus*, *B. tripartitus*, *B. radiatus* und *B. cernuus*, sowie die Beschreibungen neuer Formen der erstgenannten Art.

Vgl. auch „Index nov. gen. et spec." sowie unter „Pflanzengeographie von Europa".

1419. **Lehmann, F. C.** Die *Frailejon*-Gewächse. (Möller's D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 214 u. 553, mit 3 Textabb.)

Betrifft geographische Verbreitung, Art des Vorkommens und Physiognomie der *Espeletia*-Arten auf den kolumbischen Hochanden; die Abbildungen zeigen Vegetationsbilder.

Siehe auch unter „Pflanzengeographie".

1420. **Léveillé, H.** Deux nouveaux *Bidens* de Corée. (Bull. Acad. intern. Géogr. bot., XXI, 1910, p. 3.) **N. A.**

1421. **Léveillé, H.** Clef des *Artemisia* chinois et coréens. (Bull. Soc. Bot France, LVII, 1910, p. 456—459.)

Analytischer Schlüssel für insgesamt 40 Arten.

1422. **Lindman, C. A. M.** *Inula vrabelyiana* A. Kerner auf Gotland. (Bot. Not., 1910, p. 31—39, mit 3 Textfig.)

Verf. sucht die systematische Stellung einer seit langer Zeit bekannten Pflanze Gotlands zu entscheiden, die teils unter dem Namen *Inula ensifolia* L. ging, teils als besondere Varietät zu *I. salicina* (var. *angustifolia* Lönnroth) gestellt wurde. Durch eine genaue, vergleichende Untersuchung des Verlaufes und der Verzweigungsweise der Blattnerven kommt Verf. zu dem Schluss, dass es sich um eine hybrid-kollektive Art handelt, die zwischen *I. salicina* und der echten *I. ensifolia* steht und für die der Kernersche Name *I. vrabelyiana* sich am geeignetsten erweist.

1423. **Lindman, C. A. M.** *Erigeron eriocephalus* Fl. Dan. i Skandinavien. (Bot. Not, 1910, p. 161—164, mit 1 Textfig.)

Behandelt die Unterschiede der drei Arten *Erigeron uniflorus*, *E. eriocephalus* und *E. unalaschkensis*.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

1424. **Mallett, B. G.** *Aster diplostephioides*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 57, mit Textabb.)

Kurze Beschreibung; die Abbildung zeigt eine Gruppe von blühenden Pflanzen.

1425. **Malme, Gust. O. A:n.** Generis *Pterocaulon* Ell. nova species paraguayensis. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 73.) **N. A.**

1426. **Matsumara, J.** and **Koidzumi, G.** Synopsis *Composacearum* Nikkoensis. (Bot. Magaz. Tokyo, XXIV, 1910, p. 85—92, 93—98, 115—123, 147—155, 159—164.) **N. A.**

Systematisch geordnete Übersicht mit Schlüsseln für die Gattungen und Arten, sowie bei der Aufzählung der letzteren mit Synonymie und Verbreitungsangaben und kurzen Diagnosen. Neue Arten werden beschrieben von *Chrysanthemum*, *Cacalia* und *Saussurea*.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1427. **Mazzaroni, A.** Esperienza comparativa sul valore del Topinambour et dell' Helianti. (Staz. sperim. agrar. ital., XLIII, 1910, p. 660—666.)

Referat noch nicht eingegangen.

1428. **Millet, A.** Dahlias Parisiens. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 180—181, tab. col.)

Betrifft neue Züchtungen mit weissen, farbig berandeten Blütenblättern; nur gärtnerisch von Interesse.

1429. **Möser, W.** Die afrikanischen Arten der Gattung *Helichrysum* Adans. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, p. 239—345.) N. A.

Nachdem Verf. bereits früher (in Engl. Bot. Jahrb., XLIII, p. 420—460) die systematische Gliederung und geographische Verbreitung der afrikanischen Arten von *Helichrysum* im allgemeinen zur Darstellung gebracht hatte, folgt nunmehr der spezielle Teil, enthaltend eine Charakterisierung der früher aufgestellten zwei Untergattungen und 39 Artengruppen nebst Bestimmungsschlüsseln und eine Aufzählung der einzelnen Arten mit Synonymie, kritischen Bemerkungen, Beschreibungen neuer Arten und einer sehr detaillierten Darstellung der geographischen Verbreitung.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1430. **Mottet, S.** *Bidens dahlioides.* (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 475—476, mit Abb.)

Die Abbildung zeigt einen einzelnen Blütenkorb.

1431. **Much, R.** Der echte *Helianthus* und seine Bedeutung für die Landwirtschaft, Wildpflege und den Gemüsebau. Znaim (Mähren) 1910, im Eigenverlage, mit 7 Fig.

Nicht gesehen. Nach einem Referat von Matouschek (Bot. Centrbl., CXVII, p. 207) handelt es sich bei der fraglichen Pflanze um ein Mittelglied zwischen *Helianthus doronicoides* und *H. decapelatus* und behandelt Verf. in der Broschüre den Anbau, Ertrag und Nutzung der Knollen derselben als Gemüse und Wildfutter.

1432. **Nakano, H.** Variation and Correlation in rays and disk florets of *Aster fastigiatus.* (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 371—378, mit 4 Textfig.)

Verf. kommt zu folgenden Resultaten:

1. Bei der Variation in der Zahl der Strahl- und Scheibenblüten von *Aster fastigiatus* Fisch. et Mey. ist die Kurve stets eine einfache, und ihr Verlauf gehört nicht zu dem der Fibonaccireihe.
2. Der jahreszeitliche Wechsel in der Zahl der Strahlblüten lässt sich bei der Art deutlich beobachten.
3. Alle Klassen der individuellen Variation zeigen die Tendenz, nach der einen oder anderen Seite der Rassenvariation zu fluktuieren und scheinen fast continuierlich zu sein.
4. Die Zahl der Strahlblüten und die der Scheibenblüten ändern sich correlativ zueinander in einigermassen deutlichem Grade.

1433. **Nicolas, G.** Une acrocécidie florale de l'*Echinops spinosus* L. (Bull. Soc. Hist. nat. Afrique du Nord, I, 1910, p. 148.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

1434. **Nilsson, H.** Jakttagelser öfver descendenterna af en spontan artbastard *(Lappa officinalis* L. × *tomentosa* L.*).* (Bot. Not., 1910, p. 265—302.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

1435. **O., A.** *Eupatorium Raffillii.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 10, Fig. 13.)

Die Figur zeigt einen Blütentrieb. C. K. Schneider.

1436. **Omang, S. O. F.** Südnorwegische *Hieracium*:Sippen. (N. Mag. Naturv., XLVIII, 1910, p. 1—192.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1437. **Ostenfeld, C. H.** Further Studies on the Apogamy and Hybridisation of the *Hieracia*. (Zeitschr. f. indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre, III, 1910, p. 241—285, mit 1 Tafel.)

Siehe im „Descendenztheoretischen" Teile des Just.

1438. **Pampanini, R.** Il *Cirsium oleraceum* × *canum* Bolzon (non Al.). (Bull. Soc. bot. ital., 1910, p. 41—48.)

Referat noch nicht eingegangen.

1439. **Peano, E.** Sulla composizione chimica del Cardo: *Cynara Cardunculus*. (Ann. Acc. Agric. Torino, LII, 1910, p. 97—102.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1440. **Petrak, Fr.** Beiträge zur Kenntnis der Hieracien Mährens und Österr.-Schlesiens. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, 1910, p. 152—154.) N. A.

Vgl. „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie von Europa".

1441. **Petrak, F.** Die mexikanischen und zentralamerikanischen Arten der Gattung *Cirsium*. (Beih. Bot. Centrbl., XXVII, 2. Abt., 1910, p. 207—255, mit 2 Tafeln.)

Zusammenfassende, monographisch-kritische Revision aller bisher aus Zentralamerika und Mexiko bekannt gewordenen *Cirsium*-Arten. Dem speziellen Teil, in welchem in alphabetischer Reihenfolge (weil eine Einteilung in natürliche Gruppen zurzeit noch nicht möglich ist) die vom Verf. anerkannten 27 Arten einzeln mit Rücksicht auf Variabilität, Unterscheidungsmerkmale Verbreitung, Synonymie usw. abgehandelt und mit Diagnosen versehen werden und dem zum Schluss ein Bestimmungsschlüssel beigegeben ist, schickt Verf. einige allgemeine Bemerkungen voraus, aus denen folgendes hervorgehoben werden möge: Die Cirsien des Gebietes sind im allgemeinen sehr formenreich und weisen nur wenige Typen auf, die an europäische oder asiatische Formen lebhafter erinnern. Bei den meisten Arten ist die Blumenröhre kürzer oder höchstens so lang wie die des Saumes; besonders auffällig ist in dieser Beziehung das ursprünglich als besondere Gattung *Erythrolaena* beschriebene *C. conspicuum*, wo der Saum die Röhre um das Sechsfache an Länge übertreffen kann. Die Hüllschuppen der Köpfchen sind meist kürzer als die Blumen; die Grösse der Köpfchen ist gewöhnlich ziemlich bedeutend. Die Blattform ist sehr variabel; am häufigsten sind fiederteilige oder lappig-zähnige, seltener fast ganzrandige Blätter, die nur ausnahmsweise völlig kahl und besonders auf der Unterseite fast stets mehr oder weniger dicht spinnwebig-wollig oder wollfilzig sind. Dekurrenz der Blätter findet sich ziemlich häufig, und zwar in zwei für die Artcharakteristik wertvollen Formen. Hybriden sind aus dem Gebiet bislang nicht bekannt geworden. Die Verbreitung erstreckt sich durch alle Regionen, doch treten sie in höheren Lagen meist zahlreicher auf und zeigen daselbst den grössten Reichtum an Formen; gewöhnlich sind sie Bewohner lichter Wälder oder sonniger, felsiger Standorte.

Betreffs der nomenklatorischen Änderungen vgl. man den „Index nov. gen. et spec."

1442. **Petrak, F.** Über den Formenkreis des *Cirsium Sintenisii* Freyn. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 463—469.) N. A.

Verf. fasst seine Ergebnisse folgendermassen zusammen: *Cirsium bulgaricum* DC. zeigt grosse Verwandtschaft mit *C. polycephalum* DC. und ist

seiner Verbreitung nach so wie dieses mit der dem *C. Sintenisii* Freyn schon sehr nahe stehenden Unterart *Pichleri* (Huter) Petrak auf einen kleinen Teil des südöstlichen Europa und die benachbarten nordwestlichen Teile Kleinasiens beschränkt, während *C. Sintenisii* Freyn mit der subsp. *galaticum* sich unmittelbar an die Unterart *Pichleri* des *C. bulgaricum* anschliesst und mit der Unterart *armatum* (Freyn) Petr. über den ganzen nördlichen Teil Kleinasiens bis nach Türkisch-Armenien verbreitet ist.

1443. **Petrak, F.** Über neue oder wenig bekannte Cirsien aus dem Oriente. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 351—356, 393—396, 436—441 u. 459—463.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1444. **Petrak, F.** *Wettsteinia* nov. gen. (Bull. Soc. bot. Genève, 2. sér., II, 1910, p. 167—171, mit Textabb.) N. A.

Die vom Verf. zum Typ einer neuen Gattung *Wettsteinia* erhobene *W. nidulans* Petrak = *Carduus nidulans* Rupr. unterscheidet sich von *Cirsium* durch den am Grunde nicht in einen Ring verwachsenen, borstigen, nicht federhaarigen, sehr gebrechlichen Pappus und durch die stumpflichen, ziemlich kleinen Anhängsel der Antheren; auch der ganze Habitus ist sehr charakteristisch. Von den sonstigen Bemerkungen des Verf. über die Verwandtschaftsverhältnisse ist vor allem die wichtig, dass *Carduus* und *Cirsium* durch das Merkmal des haarigen bzw. federigen Pappus nicht absolut scharf getrennt sind, da Verf. unter den Arten des letzteren auch solche getroffen hat, bei denen der Pappus in der unteren Hälfte federig, in der oberen dagegen haarig ist; allen Cirsien aber ist der am Grunde in einen Ring verwachsene Pappus gemeinsam. Ferner bemerkt Verf. noch, dass *Centaurea* in dem heute üblichen Umfang keine natürliche und phylogenetisch einheitliche Gattung darstellen dürfte.

1445. **Purpus, A.** *Senecio praecox* DC. (Möller's D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 102, mit 2 Textabb.)

Die Abbildungen zeigen ein belaubtes kultiviertes Exemplar der Pflanze, sowie ein blühendes am natürlichen Standort in Mexiko.

1446. **Reeb, E.** *Helenium autumnale* et son principe actif. (Journ. Pharm. f. Els.-Lothr., Nr. 6 u. 7, 1910.)

Vgl. unter „Chemische Physiologie".

1447. **Rudolph, Jules.** La Centaurée des montagnes. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 115, mit Abb.)

Mitteilungen über *Centaurea montana* L. und ihre Gartenvarietäten; die Abbildung zeigt eine reich blühende Pflanze sowie einen einzelnen Blütenkorb.

1448. **Rydberg, Per Axel.** Studies on the Rocky Mountain flora. XXI. (Bull. Torrey bot. Club, XXXVII, 1910, p. 127—148.) N. A.

Neue Arten von *Ambrosia, Grindelia, Chrysopsis, Chrysothamnus, Solidago, Aster, Xylorrhiza, Uramia, Doellingeria, Machaeranthera;* siehe „Index nov. gen. et spec."

1449. **Rydberg, Per Axel.** Studies on the Rocky Mountain flora. XXII. (Bull. Torrey bot. Club, XXXVII, 1910, p. 313—335.) N. A.

Kritische, hauptsächlich die Nomenklatur und Speciesbewertung betreffende Betrachtungen über die Bearbeitung der Compositen in Coulter und Nelsons „New Manual of Botany of the Central Rocky Mountains".

Neue Arten werden beschrieben von *Antennaria, Gnaphalium, Anaphalis, Gymnolomia, Othake, Picradeniopsis, Platyschkuhria* und *Villanova*; siehe „Index nov. gen. et spec."

1450. **Rydberg, Per Axel.** Studies on the Rocky Mountain flora XXIII. (Bull. Torrey bot. Club, XXXVII, 1910, p. 443—471.) N. A.

Enthält Beschreibungen neuer Arten von *Gaillardia, Tetraneuris, Hymenoxys, Artemisia, Petasites, Arnica, Senecio* und *Tetradymia*; auch hier wird auf die Bearbeitung von Coulter und Nelson vielfach kritisch Bezug genommen, besonders ausführlich bei den Gattungen *Senecio, Achillea* und *Artemisia*.

1451. **Rydberg, Per Axel.** Studies on the Rocky Mountain flora. XXIV. (Bull. Torrey Bot. Club, XXXVII, 1910, p. 541—557.) N. A.

Enthält neue Arten von *Saussurea* und *Carduus*, ausserdem eine eingehende Behandlung der Hybriden der letzteren Gattung und kritische Bemerkungen über die Bearbeitung derselben in dem „Manual" von Nelson.

1452. **Schechner, K.** Herkunft, Variation, Kulturvermehrung und Krankheiten der Dahlie. (Österr. Gartenztg., V, 1910, p. 465—471.)

Nicht gesehen.

1453. **Schkorbatow, L.** Parthenogenetische und apogame Entwickelung bei den Blütenpflanzen. Entwickelungsgeschichtliche Studien an *Taraxacum officinale* Wigg. (Arb. bot. Inst. Charkow, 1910, p. 15—56, mit 4 Tafeln.)

Referat noch nicht eingegangen.

1454. **Schulze, E.** Über das Vorkommen von Betain in den Knollen des Topinambours [*Helianthus tuberosus*]. (Zeitschr. f. physiolog. Chem., LXV, 1910. p. 293.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1455. **Shevade, S. V.** A giant Sunflower. (Journ. Bombay nat. Hist. Soc., XX, 1910, p. 246—248.)

Nicht gesehen.

1456. **Tahara, M.** Über die Zahl der Chromosomen von *Crepis japonica* Benth. (Bot. Magaz. Tokyo, XXIV, 1910, p. 23—27, mit 1 Tafel.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

1457. **Thompson, H. Stuart.** *Senecio Doronicum.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 56.)

Anknüpfend an die Polymorphie der genannten Art, weist Verf. hin auf die oft missbräuchliche Schaffung neuer Namen für belanglose Abänderungen seitens der Pflanzenzüchter sowie auf die Tatsache, dass in Handelskatalogen vielfach längst bekannte und weitverbreitete Pflanzen als „Neuheiten" figurieren.

1458. **Touton, K.** Anleitung zum Sammeln der Hieracien (Sitzungsber. Naturhist. Ver. preuss. Rheinl. u. Westfalens, 1909, II. Hälfte E [ersch. 1910], p. 71—84.)

Die Ausführungen des Verf. sollen den Mitarbeitern an der neuen Flora von Westdeutschland Ratschläge, das Einsammeln der Hieracien betreffend, geben; dieselben behandeln 1. die Zeit des Sammelns, 2. Standorte, wo besonders nach Hieracien zu suchen ist, 3. Art und Weise der Entnahme der zu trocknenden Exemplare, 4. Präparation und 5. Bezettelung und Zusammenordnung.

Bezüglich Punkt 1 und 2 vgl. man auch unter „Pflanzengeographie von Europa".

1459. **Trabut, L.** Sur une mutation inerme du *Cynara Cardunculus.* (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 349—354, mit 2 Tafeln.)

Verf. fand bei Constantine (Algier) ein vollkommen stachelloses Exemplar von *Cynara Cardunculus* L., bei dem ausserdem die Blattsegmente etwas breiter waren als bei der gewöhnlichen Form. Ausserdem behandelt Verf. noch einige andere, vielfach wegen der lokal beschränkten Verbreitung als eigene Arten angesehene Formen der Pflanze.

1460. **Trabut.** Le Guernina (*Scolymus hispanicus*). (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 153—154, mit Abb.)

Angaben über das Vorkommen der Pflanzen und die Verwendbarkeit der Wurzeln und Blätter als Gemüse; die Abbildung zeigt einen Blütenkorb.

1461. **Uronyi, T.** Die Morphologie und Systematik der *Telekia speciosa*, mit Berücksichtigung der *Telekia speciosissima* und des Genus *Buphthalmum*. (Muz. Füz. Koloszvár, 1910, 78 pp., mit 3 Tafeln u. 13 Textfig.)

Nicht gesehen.

1462. **Viaud-Bruant.** Chrysanthèmes Pritevins. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 109—111, mit 4 Abb.)

Betrifft neue Züchtungen; nur gärtnerisch von Interesse.

1463. **Vogler.** Variation der Anzahl der Strahlblüten bei einigen Kompositen. (Beih. Bot. Centrbl., XXV, 1. Abt., 1910, p. 387—396, mit 5 Abb.)

Variationsstatistische Untersuchungen über *Chrysanthemum Parthenium* (L.) Bernh., *Boltonia latisquama* A. Gray und *Senecio alpinus* (L.) Bernh.; vgl. unter „Variation, Descendenz usw."

1464. **Wagner, J.** A Magyarországi Centaureák ismertetése [*Centaureae hungaricae*]. (Mathem. éstermész. közlem. vonatk. a hazai, risz. Kiadja a Magyar Tudományos Akadémia, math. es term., áll. biz. XXX. Kötet, 6. szám., 1910, 183 pp., mit 11 Fig. u. 10 Tafeln. Magyarisch.) N. A.

Eingehende Bearbeitung von insgesamt 111 Arten und Bastarden mit Bestimmungsschlüssel usw.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec." sowie unter „Pflanzengeographie von Europa".

1465. **Walter, E.** *Matricaria discoidea* DC. (Journ. Pharm. f. Els.-Lothr., 1910, p. 215.)

Betrifft die Einbürgerung der Pflanze im Elsass und ihre eventuelle Verwendung zur Herstellung von ätherischem Öl und Kamillenwasser.

1466. **W. J.** *Bidens dahlioides*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 226, mit Textabb.)

Kurze Beschreibung und gärtnerische Würdigung der Pflanze; die Abbildung zeigt mehrere Blütenstengel einer weissblühenden Varietät.

1467. **Zahn, H. K.** Die ungarischen Hieracien des ungarischen Nationalmuseums zu Budapest, zugleich V. Beitrag zur Kenntnis der Hieracien Ungarns und der Balkanländer. (Ann. Mus. nat. Hungar., VIII, 1910, p. 34—106.)

Aufzählung von 111 Arten mit zahlreichen Subspecies usw., sowie eingehender Berücksichtigung der Nomenklatur.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

Connaraceae.

1468. **Schellenberg, G.** Beiträge zur vergleichenden Anatomie und zur Systematik der Connaraceen. Diss. Zürich, 1910, 158 pp., mit 58 Textabb. (auch in Mitt. Bot. Mus. Univ. Zürich, L, 1910). N. A.

Der erste Teil der vorliegenden Arbeit enthält eine vollständige systematische Revision der sämtlichen Gattungen der *Connaraceae*. Was zunächst die Einteilung der Familie angeht, so ist Verf. zu dem Ergebnis gekommen, dass erstens die Unterfamilie der *Jollydoroideae* nicht aufrecht erhalten werden kann, da die einzige ihr zugehörige Gattung *Jollydora* mit *Connarus* eng verwandt ist, und dass die bisherige Zweiteilung der übrigen Formenkreise nach der Deckung der Kelchblätter fallen gelassen werden muss, da dieses Merkmal nicht absolut sicher ist und zu ganz unnatürlichen Trennungen von nahe verwandten Gattungen führt. Ein besseres Merkmal zur Einteilung in zwei Unterfamilien bietet der Bau des Samens dar: die als *Cnestidoideae* zusammengefassten Gattungen *Manotes*, *Cnestis* und *Hemandradenia* besitzen reichliches Endosperm, alle übrigen haben endospermlose Samen und sind zu den *Connaroideae* zu stellen. Im einzelnen ist zu den Gattungen der ersten Unterfamilie noch folgendes zu bemerken: Die Gattung *Cnestis* lässt sich nach dem morphologischen Bau der Früchtchen leicht in zwei Untergattungen zerlegen, *Eucnestis* mit stumpfen und *Ceratocnestis* mit in einen langen, schiefen Schnabel ausgezogenen Früchtchen; die einzelnen Arten (19) werden, ebenso wie auch bei den meisten übrigen Gattungen, einer kritischen systematischen Besprechung unter Berücksichtigung der Synonymie und Exsiccaten unterzogen. Die Gattung *Dinklagea* ist, nachdem Fruchtmaterial von derselben bekannt geworden ist, sowie auch auf Grund der Blattanatomie mit *Manotes* zu vereinigen; die Zahl der Arten dieser Gattung stellt sich im ganzen auf zwölf. Die Gattung *Hermandradenia* ist die höchstentwickelte der Unterfamilie; mit ihrem auf ein einziges Carpell reduzierten Gynoeceum stellt sie eine Convergenzerscheinung zu *Connarus* dar.

Die *Connaroideae* werden nach der Zahl der Fruchtblätter in die beiden Triben *Roureae* (fünf Carpelle) und *Connareae* (nur ein Carpell) getrennt. Erstere zerfallen wieder nach der Entwickelung des Fruchtkelches, dem Bau der Spaltöffnungen und des Embryos und der Gestaltung der Blumenblätter in drei Subtriben. Zu den *Spiropetalinae* gehören die vier einander sehr nahe stehenden Gattungen *Roureopsis*, *Taeniochlaena*, *Paxia* und *Spiropetalum*, bezüglich deren Umgrenzung und Systematik die Ausführungen des Verf. vielerlei neue Details ergaben. Zu den *Roureinae* rechnet Verf. die drei Gattungen *Rourea*, *Byrsocarpus* und *Santaloides*, die bisher als Gesamtgattung *Rourea* vereinigt zu werden pflegten, die jedoch durch den Bau von Frucht und Samen wohl unterschieden sind und auch in ihrem Verbreitungsgebiet sich, mit einer einzigen Ausnahme, ausschliessen; es umfasst nämlich *Byrsocarpus* die afrikanischen Arten (mit Einschluss der nicht als selbständige Gattung aufrecht zu erhaltenden *Jaundea*), die neu benannte Gattung *Santaloides* (Erneuerung eines aus dem Jahre 1747 stammenden Linné'schen Namens) umfasst alle asiatischen und australisch-pacifischen Arten der bisherigen Gattung *Rourea* und ausserdem die afrikanische *R. Afzelii*, für die amerikanischen Arten endlich ist der Name *Rourea* anzuwenden. Zu der Subtribus der *Agelaeinae* endlich gehören die Gattungen *Cnestidium*, *Bernardinia*, *Pseudoconnarus* und *Agelaea* (inkl. *Troostwykia*). Zur Tribus der *Connareae* sind die Gattungen *Jollydora*, *Ellipanthus* und *Connarus* inkl. *Tricholobus*) zu rechnen; diese Gruppe nähert sich sehr den *Leguminosae* und unterscheidet sich nur durch den Besitz zweier collateraler Samenanlagen.

Über den zweiten Teil der Arbeit, der eine Übersicht über die anatomischen Verhältnisse der Familie im allgemeinen und eine detaillierte Darstellung der speziellen Anatomie für die afrikanischen und asiatischen Formen-

kreise (mit Ausschluss von *Connarus*, wo sich Übereinstimmung mit den von Radlkofer früher untersuchten neuweltlichen Formen ergab), vgl. unter „Anatomie"; bezüglich der neuen Namen ist ausserdem der „Index nov. gen. et spec." einzusehen. — Die neuen Arten siehe Fedde, Rep. nov. spec. X.

Convolvulaceae.

Neue Tafel:

Ipomoea pes caprae (L.) Roth in Trans. New Zealand Inst., XLII (1910), tab. 14 (Vegetationsbild).

1469. **Burchard, Oskar.** *Mina lobata* (syn. *Ipomoea versicolor* Meissn.). (Möller's D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 109—110.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

1470. **Davin, V.** *Ipomoea Leari.* (Rev. hortic. Marseille, LVI, 1910, p. 35—36.)

Nicht gesehen.

1471. **Fehér, Eugen.** Die blütenbiologischen Verhältnisse des *Convolvulus arvensis.* (Ung. Bot. Bl., IX, 1910, p. 78—79.)

Nur kurzes Referat eines Vortrages über Kleistopetalie.

C. K. Schneider.

1472. **Gertz, Otto.** Fysiologiska undersökningar öfver slägtet *Cuscuta.* (Bot. Notiser, 1910, p. 65—80 und 97—136.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1473. **House, J. D.** *Ipomoea* genus speciebus novis Americae septentrionalis auctum. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 228—236.) **N. A.**

Aus: Ann. N. Y. Ac. Sci., XVIII, 1908, p. 181—263.

1474. **Lynch, R. Irwin.** *Calystegia dahurica.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 483, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

1475. **Pilger, R.** *Convolvulaceae africanae.* II. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 218—222.) **N. A.**

Neue Arten von *Prevostea, Convolvulus, Lepistemon, Ipomoea* und *Asterochlaena*; siehe „Index nov. gen. et spec."

1476. **Spisar, K.** Beiträge zur Physiologie der *Cuscuta Gronovii* Willd. (Bull. intern. Ac. Sc. Bohème, 1910, 46 pp., mit 14 Fig.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1477. **Spisar, K.** Beiträge zur Physiologie der *Cuscuta Gronovii* Willd. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 329—334.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

Coriariaceae.

1478. **Ledentu, H. A. C.** Etude anatomique et pharmacologique des Coriariacées. Lille 1910, 8°, 216 pp., avec plchs.

Vgl. unter „Anatomie" und „Chemische Physiologie".

1479. **Marshall, G. R.** The pharmacological action of tutu, the toot plant *(Coriaria* spec.) of New Zealand. (Trans. roy. Soc. Edinburgh, XLVII, 1910, p. 287—316, ill.)

Nicht gesehen.

Cornaceae.

Neue Tafeln:

Cornus florida L. var. *rubra* Hort. in Bot. Magaz. (1910), tab. 8315. — *C. Nuttallii* Audubon l. c., tab. 8311.

1480. **Dunbar, John.** *Cornus Slavinii.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 388—389.)

Beschreibung des Bastardes *Cornus stolonifera* × *circinnata* nach Rehder (vgl. Ref. No. 1485).

1481. **Duncan, J.** The fruit of *Cornacea stolonifera.* (Chem. News, CI, 1910, p. 217—218.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1482. **Forrest, George.** *Cornus capitata.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 447—448.)

Betrifft die Verbreitung und die Art des Vorkommens der Pflanze, sowie Mitteilungen über Geniessbarkeit der Früchte.

1483. **Hérissey, H. et Lebas, C.** Présence de l'aucubine dans plusieurs espèces du genre Garrya. (Journ. Pharm. et Chim., 7. sér., II, 1910, p. 490.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1484. **J., W.** *Cornus canadensis.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 363, Fig. 160.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanzen. C. K. Schneider.

1485. **Rehder, A.** A new hybrid *Cornus, C. rugosa* × *stolonifera.* (Rhodora, XII, 1910, p. 121—124.) N. A.

1486. **Wangerin, Walther.** *Garryaceae, Nyssaceae, Alangiaceae, Cornaceae.* („Das Pflanzenreich", herausgegeben von A. Engler, IV, 56a; 220a, b; 229 [Heft 41], Leipzig 1910, 18 pp., mit 5 Fig.; 20 pp., mit 4 Fig.; 25 pp., mit 6 Fig. und 110 pp., mit 24 Fig.) N. A.

Die Formenkreise, die früher als *Cornaceae* zusammengefasst wurden und deren monographische Bearbeitung im vorliegenden Heft des „Pflanzenreich" vereinigt sind, hat Verf. schon früher zum Gegenstand einer eingehenden Studie gemacht (in Engl. Bot. Jahrb., XXXVIII, Beibl., No. 86 [1906]), in der er, gestützt auf eine ausführliche Darstellung der gesamten morphologischen und anatomischen Verhältnisse, den Nachweis führte, dass die Familie der *„Cornaceae"* in der in den „Natürl. Pflanzenfam." gewählten Umgrenzung als natürliche nicht angesehen werden könne, dass aus ihr vielmehr gewisse Gattungen herausgelöst und zum Rang eigener, an anderer Stelle des Systems unterzubringender Familien erhoben werden müssten. Dementsprechend stellen die allgemeinen Teile der vorliegenden Monographien, was die Ausführungen über Morphologie, Anatomie und Verwandtschaftsbeziehungen angeht, im wesentlichen eine Rekapitulation der früheren Arbeit dar und brauchen daher in diesem Referat nicht nochmals berücksichtigt werden. Neu hinzugefügt ist jeweils eine Übersicht über die geographische Verbreitung, sowie eine Zusammenstellung des über blütenbiologische Verhältnisse und fossile Vorkommnisse (bei *Nyssa* und *Cornus*) bekannt gewordenen Materials. Aus den speziellen Teilen möge folgendes hervorgehoben werden:

Die *Garryaceae,* welche jetzt (vgl. auch Engler, Syllabus, 6. Auflage, p. 115) die monotypische, zwischen *Salicales* und *Myricales* stehende Reihe der *Garryales* bilden, umfassen die einzige Gattung *Garrya,* deren 13 Arten auf Grund der Verzweigung und Ausgestaltung der Inflorescenzen, sowie der Ausbildung der Brakteen und der Blattbehaarung gegliedert werden, wobei verschiedene von A. Eastwood hinsichtlich der Einreihung und Charakterisierung der Arten begangene Irrtümer eine Richtigstellung erfahren. Die geographische Verbreitung der Gattung zeigt zwei Entwickelungs-

zentren, das eine im pazifischen Nordamerika (besonders Kalifornien), das andere im mittelamerikanischen Xerophytengebiet; beide Hauptgebiete werden von verschiedenen Arten bewohnt, ausserdem kommt eine weitere Art auf Kuba und Jamaika vor.

Gleichfalls monotypisch sind die *Alangiaceae*, welche jetzt neben den *Combretaceae* in der Reihe der *Myrtiflorae* untergebracht ist. Mit Harms gliedert Verf. die 21 sicher bekannten Arten nach der Polymerie oder Isomerie des Androeceums in *Eualangium* und *Marlea*; in letzterer, der die Mehrzahl der Arten angehört, ergeben sich sehr natürliche Gruppen durch Berücksichtigung der Gestalt der Narbe und des Griffelendes. Das Zentrum der Verbreitung dieser Formenkreise liegt in Indien, jedoch dringen einzelne Arten bis nach dem westlichen tropischen Afrika, Japan und den Fidjiinseln vor.

Auch die *Nyssaceae* mit den Gattungen *Nyssa* (6 Arten), im atlantischen Nordamerika einerseits, im Monsungebiet und subtropischen Zentral-China anderseits, *Camptotheca* und *Davidia* (je eine Art in West-China und Tibet) werden jetzt zu den *Myrtiflorae* gerechnet, wo sie ihre Stellung zwischen *Rhizophoraceae* und *Combretaceae* finden; in der Gliederung von *Nyssa* schliesst Verf. sich im wesentlichen an Harms an.

Die echten *Cornaceae* endlich umfassen die Gattungen *Mastixia* (16 Arten), *Curtisia* (1), *Torricellia* (3), *Helwingia* (3), *Aucuba* (3), *Kaliphora* (1), *Cornus* (46), *Corokia* (3), *Griselinia* (6) und *Melanophylla* (3). Die Gliederung in Subfamilien und Tribus stimmt mit der vom Verf. schon früher entwickelten überein.

Bei *Mastixia* wird zum ersten Male eine scharfe Abgrenzung und Gliederung der Arten gegeben auf Grund der Zähligkeit des Diagramms, der Blattstellung, der Ausbildung der Inflorescenzen, der Gestalt und Grösse der Brakteen und der Ausbildung des Kelches. Auch die 3 *Helwingia*-Arten werden auf Grund neuer Merkmale zum ersten Male klar geschieden. Bei der Gattung *Cornus*, deren Einteilung in 7 Untergattungen mit der von Harms gegebenen übereinstimmt, bereitete wesentliche Schwierigkeiten das Subgenus *Thelycrania*; zwar ist es dem Verf. nicht möglich gewesen, hier für die Unterscheidung der Arten wesentliche neue Merkmale anzugeben, doch weichen immerhin die Ergebnisse in der Anordnung und Umgrenzung der Arten in manchen Punkten von Koehnes Ansichten ab. Die genannte Untergattung ist am reichsten entwickelt in Nordamerika einerseits, in Ostasien anderseits; dabei sind es verschiedene Artgruppen, die in beiden Gebieten zur Entwickelung gelangt sind. Von den übrigen Subgenera der Gattung *Cornus* zeigen *Afrocrania* (1 Art in Hochgebirgen des tropischen Afrika), *Discocrania* (2 Arten in Mexiko), und *Benthamia* (3 Arten vom Himalaja bis Japan) ein einigermassen geschlossenes Verbreitungsgebiet; *Arctocrania* besitzt eine ausgedehnte circumpolare Verbreitung, *Macrocarpium* zeigt eine ziemlich weite Verbreitung (Europa, China, Japan, Kalifornien), wobei die einzelnen Teilgebiete von verschiedenen Arten bewohnt werden, und *Benthamidia* besitzt je eine Art im atlantischen und pazifischen Nordamerika. Sonst ist hinsichtlich der geographischen Verbreitung der Familie noch erwähnenswert, dass die beiden madagassischen Gattungen *Kaliphora* und *Melanophylla* einerseits, die beiden neuseeländischen *Corokia* und *Grisilinia* anderseits jeweils unter sich in keinen näheren verwandtschaftlichen Beziehungen stehen. Die meisten Gattungen, ausser *Cornus*, besitzen ein ziemlich eng begrenztes Areal; das gesamte Verbreitungsbild, das sich aus ihnen ergibt, ist ein wenig klares und einheitliches, es kommt darin die Tatsache zum Ausdruck, dass diese Genera auch in ver-

wandtschaftlicher Hinsicht zum Teil nur in lockeren Beziehungen zueinander stehen. Bei den *Cornaceae* ist zum Schluss ein Verzeichnis der Sammlernummern beigegeben; bezüglich der neuen Arten und Namen vgl. man den „Index nov. gen. et spec."

Corynocarpaceae.

Neue Tafel:

Corynocarpus laevigata in Kew Bull. (1910), tab., p. 122, fig. B (Habitus).

Crassulaceae.

Neue Tafeln:

Crassula Alstonii Marl. n. sp. in Trans. roy. Soc. S. Afr., I. 2 (1910), tab. XXVII, fig. 7.

Echeveria gigantea Rose et Purpus n. sp. in Contrib. U. Stat. Nat. Herb., XIII (1910), tab. 12—14. — *E. setosa* Rose et Purpus n. sp. l. c., tab. 10. — *E. subalpina* Rose et Purpus n. sp., l. c., tab. 11.

1487. **Chartier, H.** Recherches sur la structure de la tige florifère de quelques Crassulacées. Paris 1910, 8°, 45 pp.

Vgl. unter „Anatomie".

1488. **Gürke, M., Rose, J. N.** und **Purpus, J. A.** Neue *Echeveria*-Arten aus Mexiko. (Monatsschr. Kakteenk., XX, 1910, p. 54—55.)

Vgl. Referat No. 1498. C. K. Schneider.

1489. **Hamet, Raymond.** Über zwei neue chinesische *Sedum*. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, Beibl. No. 101, 1910, p. 31—33.) N. A.

1490. **Hamet, R.** *Kalanchoe Aliciae* sp. nova et *K. beharensis* Drake del Castillo. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 191—195.) N. A.

1491. **Hamet, R.** Sur quelques *Kalanchoe* peu connus. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 12—24 und 49—54.) N. A.

Die Arbeit schliesst sich an die im Jahre 1908 erschienene Monographie der Gattung *Kalanchoë* (in Bull. Herb. Boiss., 2. ser., VIII) an, wo bereits die Hauptresultate der vorliegenden Studie berücksichtigt sind; neu hinzu kommen Untersuchungen über drei inzwischen von anderer Seite publizierte Arten, von denen zwei eingezogen werden. Siehe auch „Index nov. gen. et spec."

1492. **Hamet, Raymond.** *Sedum* nouveaux de l'Herbier du Muséum d'histoire naturelle de Paris. (Rep. nov. spec., IX, 1910, p. 41—45.) N. A.

Aus: Bull. Mus. d'hist. nat. Paris, 1909, no. 7, p. 488—492.

1493. **Hamet, Raymond.** Nouveautés asiatiques du genre *Sedum*. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 24—28.) N. A.

Vgl. „Index nov. gen. et spec."; bemerkenswert sind die genauen Angaben des Verfs. über die Unterschiede der neu beschriebenen gegenüber verwandten älteren Arten.

1494. **Hamet, Raymond.** Sur deux *Sedum* nouveaux. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 142—144.) N. A.

1495. **Hamet, Raymond.** Note sur deux espèces nouvelles de *Sedum*. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 263—266.) N. A.

1496. **Hamet, Raymond.** Descriptions et étude des affinités de 3 *Sedum* nouveaux. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 311—316.) N. A.

Ausführliche Beschreibung dreier neuer chinesischer Arten mit detaillierten Bemerkungen über Verwandtschaftsverhältnisse und Unterscheidung von nahe stehenden Arten.

1497. **Hamet, Raymond.** *Sedum Chauveaudi, S. Heckeli* species novae. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 137—140.) N. A.

1498. **Rose, J. N.** and **Purpus, J. A.** Three new species of *Echeveria* from southern Mexiko. (Contrib. U. St. Nat. Herb., XIII, 1910, p. 45—46, mit 5 Tafeln.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und die Tafeln am Kopfe der Familie.

1499. **Schönland, S.** Übersicht über die Arten der Gattung *Crassula* Linn. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 242—258.) N. A.

Als Vorarbeit zu einer Monographie, deren endgültige Fertigstellung wegen der noch über eine Anzahl der älteren Arten herrschenden Unklarheit und der Notwendigkeit, manche Arten einer erneuten Bearbeitung an lebendem Material zu unterziehen, noch nicht möglich ist, gibt Verf. in vorliegender Abhandlung eine kritische Zusammenstellung aller bekannten Arten, da infolge der seit der Bearbeitung von Harvey erfolgten Anhäufung des Materials und der beträchtlichen Zahl der seither beschriebenen neuen Arten es grosse Schwierigkeiten bereitet, sich in der grossen Gattung zurecht zu finden. Die in Betracht kommenden Arten verteilen sich auf die vier Sektionen *Globulea*, *Pachyacris*, *Sphaeritis* und *Pyramidella;* die Sektion *Margarella* Harvey ist zu streichen, da Harvey die Struktur der Blumenblätter von *C. margaritifera* missverstanden hat, ihre Arten sind auf *Sphaeritis* und *Globulea* zu verteilen. Den Umfang der Gattung fasst Verf. noch in fast genau demselben Umfang auf wie in seiner Bearbeitung für die „Natürlichen Pflanzenfamilien", nur die Gattung *Dinacria* möchte Verf. jetzt lieber ausgeschieden sehen; gegen eine Aufspaltung von *Crassula* in eine grössere Zahl kleinerer Gattungen, wie sie nötig werden würde, wenn man die Gattung *Septas* und die von Harvey und Ecklon und Zeyher aufgestellten Gattungen aufrecht erhalten will, spricht Verf. sich ganz entschieden aus, da nach seinen Untersuchungen über die phylogenetische Entwickelung der Gattung in den südafrikanischen Arten noch fast alle Bindeglieder vorhanden sind. Der spezielle Teil der vorliegenden Arbeit enthält Bestimmungsschlüssel für die einzelnen genannten Sektionen und eine Aufzählung der Arten mit kritischen Bemerkungen über Variabilität, Synonymie usw. und ausführlichen Verbreitungsangaben sowie Diagnosen neuer Arten. — Siehe „Index nov. gen. et spec.", sowie auch unter „Pflanzengeographie".

1500. W. *Kalanchoe flammea.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 76.) Nur gärtnerisch von Interesse.

Crossosomataceae.

Cruciferae.

1501. **Beauverd, Gustave.** Remarques sur quelques Arabettes nouvelles ou méconnues. (Bull. Soc. bot. Genève, 2. sér., II, 1910, p. 81 bis 88, mit 3 Textfig.) N. A.

Betrifft eine neue, vorzeitig blühende Rasse der *Arabis hirsuta* und zwei durch extreme Anpassungen ausgezeichnete Rassen der *A. alpina*, deren eine, ausgesprochen thermotrop, sich am Wurzelhals stark verzweigt und zahlreiche, gebogene, dem Boden mehr oder weniger anliegende, kurze, kaum verästelte Zweige entwickelt (Anpassung an starke Insolation bei Tage und beträchtliche nächtliche Temperaturerniedrigung), während die andere eine geotropische Form darstellt und einen sehr stark verzweigten, aufrechten Schaft entwickelt (felsbewohnende Form, angepasst an starke Insolation bei Tage und nächtliche Wärmeausstrahlung, die sie vor einem zu starken Sinken der Temperatur schützt). Die typische *A. alpina* hält je nach den Umständen zwischen diesen

extremen Formen die Mitte oder nähert sich mehr der einen oder anderen und lässt dadurch (ähnlich wie auch *A. albida*) eine grosse Menge von wenig ausgesprochenen Formen entstehen.

Bezüglich der neuen Namen bzw. Synonymie ist der „Index nov. gen. et spec." zu vergleichen.

1502. **Blaringhem, L. et Vignier, P.** Une nouvelle espèce de Bourse-à-Pasteur: *Capsella Vignieri* Blar., née par mutation. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1910, p. 988—991.) N. A.

Verf. fanden bei Izeste im Tal von Ossau (Basses-Pyrénées) unter lauter normalen Pflanzen von *Capsella bursa pastoris* ein Individuum mit durchgehends vierfächerigen Früchten, die infolgedessen mit den Früchten von *Evonymus europaeus* eine gewisse Ähnlichkeit im kleinen darboten; ausserdem zeigte das Endstück der Traube deutliche Fasciationserscheinungen, allerdings nicht in der gewöhnlichen Form einer abgeflachten Achse, sondern in Gestalt einer ausserordentlichen Verdickung der Knospen, die, anstatt an der Spitze trugdoldig ausgebreitet zu sein, in eine gedrängte, ährenförmige Traube zusammengedrängt waren. Eine wiederholte Untersuchung des Standortes ergab kein weiteres derartiges Exemplar. Bei der Kultur, die bisher drei Generationen umfasst, erwies sich die Pflanze als völlig konstant; es handelt sich also um eine neue, ohne Übergangsformen entstandene Mutation, der Verf. den Namen *C. Vignieri* Blar. beilegt. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1503. **Blaringhem, L.** Les mutations de la Bourse à pasteur. (Bull. sc. France et Belgique, XLIV, 1910, p. 275—307, 1 pl., 14 fig.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

1504. **Bunton, L.** Histology of *Townsendia exscapa* and *Lesquerella spathulata*. (Kansas Univ. Sci. Bull., V, 1910, p. 183—205, mit 3 Tafeln.)

Siehe „Anatomie".

1505. **Dmochowski, R. und Tollens, B.** Über die Bestandteile des Blumenkohls. (Journ. Landw., LVIII, 1910, p. 27—31.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1506. **Greene, E. L.** Some western species of *Arabis*. (Leaflets, II, 1910, p. 69—83.) N. A.

Beschreibungen zahlreicher neuer Arten, geordnet nach den Artengruppen, denen sie angehören; siehe „Index nov. gen. et spec."

1507. **Günthart, A.** Prinzipien der physikalisch-kausalen Blütenbiologie in ihrer Anwendung auf Bau und Entstehung des Blütenapparates der Cruciferen. Jena, G. Fischer, 1910, 8°, IX, 172 pp., mit 136 Abb.

Über den genaueren Inhalt der Arbeit ist das Referat im „Blütenbiologischen Teile" des Just nachzulesen; an dieser Stelle ist nur kurz auf die Bemerkungen hinzuweisen, die Verf. im Schlussteil zur Systematik der Cruciferen macht. Als systematisch wertvolle Merkmale kommen in Betracht die horizontale und vertikale Entwickelung des Stempels, der offene und geschlossene Bau des Kelches und die Hebung der medianen Sepala; gerade letzteres Merkmal leistet zur Abgrenzung der Arten und Rassen wesentliche Dienste, der Grad seiner Ausbildung wird durch den Bau des Nektariums klar zum Ausdruck gebracht. Als typisch für die niedrigsten Kreuzblütler ist nicht das denkbar ausgedehnteste, vollständige Nektarium anzusehen, auch nicht das aus getrennten medianen und lateralen Drüsen bestehende, sondern das ringförmige. Verf. erblickt also ebenso wie Bayer in der Ausbildung des

Nektariums ein wichtiges systematisches Merkmal; er erachtet aber das System Bayers für ein künstliches, weil dieser den Zusammenhang zwischen dem Bau des Drüsenapparates und der Hebung der medianen Sepala nicht erkannt und deshalb z. B. zwischen echten und unechten Mediandrüsen keinen Unterschied macht und durchaus heterogene Dinge vereinigt. Verf. stellt selbst, unter Beibehaltung der Unterscheidung der *Siliquosae* und der schmal- und breitwandigen *Siliculosae* eine Reihe von scharf geschiedenen Gruppen auf, bezüglich deren Charakterisierung auf die Arbeit selbst verwiesen werden muss. Verf. betont aber ausdrücklich, dass er nicht die Aufstellung eines neuen Systems beabsichtige; denn Verf. glaubt, dass eine Annäherung an das natürliche System der Familie nur zu erzielen sein werde, indem man versucht, durch stets feinere physikalische Beschreibung die bisherigen Einteilungsprinzipien aufeinander zurückzuführen, nicht aber durch Schaffung einer auf mehreren ganz verschiedenen Merkmalen beruhenden neuen Einteilung.

1508. **Hayek, August von.** Die systematische Stellung von *Lesquerella velebitica* Degen. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 89—93.) N. A.

Die auf dem Velebitgebirge in Süd-Kroatien von Degen entdeckte und als *Lesquerella velebitica* beschriebene Pflanze weicht von der im übrigen ganz amerikanischen Gattung *Lesquerella* durch verschiedene Merkmale (Griffel abfallend, nicht persistierend; Septum derb, von einem dichten Netzwerk von Fasern durchzogen, nicht hyalin; ferner durch den Bau der Epidermiszellen, die Ausbildung der Honigdrüsen, das Verhalten der Myrosinschläuche) erheblich ab. Während die Gattung *Lesquerella* aus der Gruppe der *Alyssinae* auszuscheiden ist, gehört die fragliche Velebitpflanze unzweifelhaft zu derselben, ohne indessen einer der bisher bekannten Gattungen dieser Gruppe sich einwandfrei einordnen zu lassen; es bleibt daher nichts anderes übrig als in ihr den Vertreter einer eigenen Gattung zu sehen, der Verf. den Namen *Degenia* beilegt.

1509. **Heede, Ad. van den.** *Jonopsidium acaule.* (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 23, mit Textabb.)

Genauere Mitteilungen über diese gärtnerisch wenig bekannte Pflanze; die Abbildung zeigt ein reich blühendes Exemplar.

1510. **Hummel, A.** Ein Beitrag zur Züchtung von Raps und Rüben. (Ill. landw. Ztg., 1910, p. 524—525, mit 11 Abb.)

Siehe „Agrikultur".

1511. **Jávorka, A.** *Draba Simonkaiana* Jáv. n. sp. (Bot. Közl., IX, 1910, p. 281—285, mit 1 Tafel.) N. A.

1512. **Malinowski, E.** Monographie du genre *Biscutella* L. I. Classification et distribution géographique. (Bull. int. Acad. Sc. Cracovie, Sér. B, 1910, p. 111—118, 129—130.)

Die Gattung wird eingeteilt in vier Reihen oder Kollektivarten: *Frutescentes, Laevigatae, Lyratae, Auriculatae,* die ihrerseits jeweils aus einer Reihe von Subspecies bestehen; besonders gross ist der Formenreichtum innerhalb der *Laevigatae.* Im Anschluss an die systematische Behandlung dieser Gruppen gibt Verf. eine Übersicht über die geographische Verbreitung der verschiedenen Typen, da die genaue Kenntnis derselben unerlässlich ist für die Konstruktion eines Stammbaumes der Arten; bezüglich der Einzelheiten ist auf die Originalarbeit zu verweisen.

1513. **Panteleewsky, M** Einige Bemerkungen über die Eigentümlichkeiten des anatomischen Baues von *Anastatica hierochuntica* (Mém. Soc. Naturalistes de Kieff, XX, 1910, p. 185—192, mit 2 Tafeln.)

Siehe „Anatomie der Gewebe". Fedde.

1514. **Pulle, A.** *Cruciferae.* (Nova Guinea, VIII, 2, 1910, p. 263.)

Erwähnt wird *Nasturtium indicum.* Fedde.

1515. **Rosen, Felix.** Über Bastarde zwischen elementaren Species der *Erophila verna.* (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 244—250, mit einer Tafel u. einer Textabb.)

Verf. erzeugte künstlich einen Bastard zwischen zwei sehr verschiedenen Kleinspecies von *Erophila*, die als *E. cochleata* und *E. radians* vom Verf. beschrieben werden; derselbe erwies sich in den meisten Merkmalen, die ja vorwiegend nur gradueller Natur sind, als zwischen den Eltern stehend, im Habitus überwiegt der Einfluss der Mutter, in der Pigmentierung der Blätter dagegen zeigte sich Übereinstimmung mit dem Vater; ferner ist wichtig die stark geschwächte Fruchtbarkeit des Barstardes. In der ersten Generation zeigten sich alle Exemplare des Barstardes durchaus gleichförmig, in der zweiten durch autogame Befruchtung erhaltenen dagegen ergab sich eine beträchtliche Polymorphie, und zwar waren es nicht nur Rückschläge auf die ursprünglichen Stammarten, sondern es traten auch Merkmale auf, die keiner derselben eigen waren. Inwieweit hiervon eine Aufklärung über das Problem der Entstehung des Kleinspeciesbestandes von *Erophila* gewonnen werden kann, hofft Verf. durch weitere Kulturversuche nachprüfen zu können.

1516. **Sacher, J. F.** Der Farbstoff der roten Radieschen. (Chem. Ztg., XXXIV, 1910, p. 1333.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1517. **Schweidler, J. H.** Über eigentümliche Zellgruppen in den Blättern einiger Cruciferen. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 275 bis 278, mit 7 Textfig.)

Siehe „Anatomie".

1518. **Schweidler, J. H.** Die Eiweiss- und Myrosinzellen der Gattung *Arabis.* (Beih. Bot. Centrbl., XXVI, 1. Abt., 1910, p. 422—475, mit 54 Abb.)

Auf Grund eingehender anatomischer Untersuchungen über die Cruciferen-Idioblasten, speziell der Gattung *Arabis*, kommt Verf. in bezug auf die Systematik zu dem Schluss, dass diese Gattung in dem vielfach gebrauchten weitesten Umfang ausserordentlich unnatürlich und inhomogen ist und dass sie auf die Sektionen *Turritella, Pseudarabis* und *Euarabis* (eventuell dazu noch *Stevenia*) eingeschränkt werden muss, während *Turritis* und *Stenophragma* gute, selbständige Gattungen darstellen und die Arten von *Cardaminopsis* (*Arabis Halleri, A. arenosa, Nasturtium ovirense)* am besten als besondere Sektion *Arabidopsis* zu *Cardamine* gestellt werden. Die nächsten Verwandten von *Arabis* s. str. sind nicht in der Tribus der *Arabideae*, sondern unter den exo-idioblastischen *Alyssineae (Draba)* zu suchen.

Vgl. im übrigen unter „Anatomie".

1519. **Schweidler, J. H.** Der Grundtypus der Cruciferennektarien (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 524—533.)

Die mannigfaltigen Formen der Honigdrüsen der Cruciferen lassen sich als Variationen resp. Fortbildungen eines einzigen, einheitlichen Grundtypus betrachten, den Verf. nach einem Repräsentanten als *Alyssum*-Typus bezeichnet

und folgendermassen charakterisiert: Mediane (obere) Drüsen fehlen, die lateralen (unteren) in Vierzahl, am Grunde eines jeden kurzen Staubgefässes jederseits eine, untereinander nicht zusammenhängend (Form und Grösse sind gleichgültig). Die medianen Drüsen dagegen sind die angeschwollenen, mehr oder weniger miteinander in der Mediane verschmolzenen und mehr oder weniger selbständig gewordenen Enden der von den lateralen Drüsen sehr häufig ausgesandten Seitenwälle. Der Begründung dieser Thesen werden längere Ausführungen gewidmet, auf die indessen hier im einzelnen nicht näher eingegangen werden kann; insbesondere zeigt Verf., dass kein anderer von den lateralen Drüsentypen als Ausgangspunkt in Betracht kommen kann. Vor einer allzuhohen Einschätzung der Nektarien als systematisches Merkmal glaubt Verf. warnen zu müssen.

1520. **Schwertschlager**, J. Der Farbstoff der roten Radieschen. (Chem. Ztg., XXXIV, 1910, p. 1257.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1521. **Shull, G. H.** Results of crossing *Capsella Bursa pastoris* and *Bursa Heegeri*. (Proc. 8th. int. zool. Congr. Boston, Meeting Aug. 19—24, 1907, Mass. 1910.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

1522. **Vandendries, R.** Note sur des pistils tératologiques chez *Cardamine pratensis*. (Bull. Soc. roy. Bot. Belgique, XLVII, 1910, p. 351—359, mit einer Tafel.)

Siehe „Teratologie".

1523. **Villani, A.** Sui nettarii di alcune specie di *Biscutella* L. (Malpighia, XXIII [1909], p. 240.)

Siehe „Blütenbiologie". F. Fedde.

1524. **Villani, A.** Dei nettarii di alcune Crocifere dicentriche (Bull. Soc. bot. ital., 1910, p. 160—169.)

Referat noch nicht eingegangen.

1525. **Wattam, W. E. L.** Double-flowered variety of *Cardamine pratensis*. (Naturalist, 1910, p. 278.)

Siehe „Teratologie".

1526. **Wittmack, L.** Verwendung von *Sisymbrium*-Samen in Chile. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 77—78.)

Samen eines *Sisymbrium* werden nach einem Reisebericht von O. Nordenskiöld in Feuerland zu einer Art Kuchen verbacken; es ist daher wahrscheinlich, dass zu derselben Gattung gehörige Samen, die in alten chilenischen Gräbern gefunden wurden, eine entsprechende Bedeutung besassen.

1527. **Yoshimura, K.** Über einige organische Basen des Kohls *(Brassica oleracea* L.*)*. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel, XIX, 1910, p. 253—256.)

Vgl. unter „Chemische Physiologie".

Cucurbitaceae.

(Vgl. auch Ref. 531.)

Neue Tafeln:

Bryonia alba L. in Esser, Giftpflz. Deutschl., Taf. 108 (col.). — *B. dioica* L. l. c. Taf. 107 (col.).

Cyclanthera pedata Schrad. in Contrib. U. St. Nat. Herb., XIII (1910), tab. 18.

Elateriopsis Oerstedii (Cogn.) Pittier l. c. tab. 19.

Polakowskia Tacaco Pittier n. sp. l. c. tab. 20.

1528. **Berg, A.** Sur le glucoside de l'*Ecballium Elaterium*. (Bull. Soc. chim. France, sér. 4, VII—VIII, 1910, p. 385—388.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1529. **Crocker, W., Knight, L. J.** and **Robert, E.** The peg of the *Cucurbitaceae*. (Bot. Gaz., L, 1910, p. 321—339, mit 6 Textfig.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1530. **Greene, E. L.** Reconsideration of the genus *Marah*. (Leaflets bot. observ., II, 1910, p. 35—36.)

Die pacifischen Typen sind von der ursprünglich atlantischen Gattung *Micrampelis*, trotz Übereinstimmung in Beblätterung und Blütenbau, durch ihre Wachstumsart, Form und Dauer ihrer Wurzeln, Deshiscenz der Früchte und Gestalt der Samen so stark abweichend, dass sie besser als eigene Gattung *Marah* zusammengefasst werden; dadurch ergibt sich die Notwendigkeit einer Reihe von Namensänderungen, betreffs deren der „Index nov. gen. et spec." zu vergleichen ist.

1531. **Grimme, Cl.** „Narras", ein wichtiges Eingeborenennahrungsmittel in Deutsch-Südwestafrika. (Tropenpflanzer, XIV, 1910, p. 297—302.)

Eingehende Mitteilungen über *Acanthosicyos horrida* Welw., ihre Kultur und Verwendung des Fruchtfleisches als Nahrungsmittel bei den Hottentotten und Ölgewinnung aus den Samen; zum Schluss werden Analysen einiger Narraspräparate mitgeteilt.

1532. **Guttenberg, H. von.** Über den Schleudermechanismus der Früchte von *Cyclanthera explodens* Naud. (Sitzb. kais. Akad. Wiss. Wien, Mathem.-Naturw. Kl., CXIX, 1. Abt., 1910, p. 289—304, mit 1 Tafel.)

Siehe „Anatomie" und „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen" und „Physikalische Physiologie".

1533. **Monteverde, N.** und **Lubimenko, W.** Notiz über den Geotropismus der *Luffa*-Früchte. (Bull. Jard. imp. bot. St. Pétersbourg, X, 1, 1910, p. 21 bis 28, mit 2 Fig.)

Vgl. unter „Physikalische Physiologie" und „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen".

1534. **Muth, F.** Über das Verwelken der Gurken in diesem Sommer. (Zeitschr. f. Wein-, Obst- u. Gartenbau, 1910, p. 143.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

1535. **Pulle, A.** *Cucurbitaceae* in Nova Guinea, VIII, 2 (1910), p. 405 bis 407. N. A.

Melothria (1), *Momordica* (1), *Luffa* (1), *Cucumis* (1), *Trichosanthes* (1 neu). Fedde.

1536. **Tobler, Gertrud** u. **Friedrich.** Untersuchungen über Natur und Auftreten von Carotinen. I. Frucht von *Momordica Balsamina* L. (Ber. D. Bot. Ges., XVIII, 1910, p. 365—376, mit 1 Tafel.)

1537. **Tobler, Gertrud** u. **Friedrich.** Untersuchungen über Natur und Auftreten von Carotinen. II. Über den Vorgang der Carotinbildung bei der Fruchtreife. (Ber. D. Bot. Ges., XVIII, 1910, p. 496—504, mit 3 Textfig.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1538. **Verschaffelt, E.** Het mechanisme der wateropname door de zaden der Cucurbitaceen. (Der Mechanismus der Wasserauf-

nahme durch die Samen der Cucurbitaceen.) (Versl. Kon. Akad. Wet. Amsterdam, 29. Okt., 1910, p. [600]—[608].)

Vgl. unter „Anatomie“ bzw. „Physikalische Physiologie“.

Cunoniaceae.

Cyanastraceae.

Cynomoriaceae.

1539. **Juel, O.** *Cynomorium* und *Hippuris*. (Svensk Bot. Tidskr., IV, 1910, p. 151—159.)

Nicht gesehen.

Cyrillaceae.

Datiscaceae.

1540. **Purpus, A.** *Datisca cannabina* L. (Möller's D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 61, mit Textabb.)

Betrifft hauptsächlich die Kultur und gärtnerische Verwertung der Pflanze; die Abbildung zeigt ein blühendes Exemplar.

Diapensiaceae.

Dichapetalaceae.

1541. **Anonymus.** The poisonous principle of gift-blaav (*Dichapetalum cymosum*). (Transvaal Agric. Journ., VIII, 32, 1910, p. 626—627.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

Dilleniaceae.

1542. **Lauterbach, C.** *Dilleniaceae* in Nova Guinea, VIII, 2, 1910, p. 305—307. N. A.

Neu: *Saurauia* 3. Fedde.

Dipsacaceae.

Neue Tafeln:

Knautia dinarica var. *croatica* Szabo in Ung. Bot. Bl., IX (1910), tab. V. — *K. integrifolia* (L.) Bert. var. *rhodia* Szabo l. c., tab. I. — *K. Visianii* Szabo l. c., tab. II. — *K. velebitica* Szabo l. c., tab. III.

1543. **Bornmüller, J.** Über *Scabiosa Palaestina* L., neu für die Flora Europas. (Ung. Bot. Bl., IX, 1910, p. 144—145.) N. A.

Betrifft die Form var. *polytricha* Bornm. C. K. Schneider.

1544. **Fodor, F.** Adatok a *Cephalaria*-fajok histologiájának ismerésehez. (Beiträge zur histologischen Kenntnis der Gattung *Cephalaria*.) (Botanikai Közlemények, IX, 1910, p. 171—197.)

Siehe „Anatomie“.

1545. **Purpus, A.** *Pterocephalus Parnassi* Spreng. (syn. *Scabiosa pterocephala* L.). (Möller's D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 253, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt einen Rasen blühender Pflanzen.

1546. **Schweitzer, J.** Adatok a *Dipsacus* genus anatomiai és fejlödéstani ismeretéhez. (Beiträge zur Anatomie und Entwickelungsgeschichte der Gattung *Dipsacus*.) (Jahrb. Egyetemi Természettudományi Szövetség, 1910, p. 1—32, mit 8 Fig.)

Siehe „Anatomie“.

1547. **Szabó, Z.** De *Knautiis* Herbarii Dois A. de Degen. (Ung. Bot. Bl., IX, 1910, p. 36—60, 5 Tafeln.) N. A.

Vgl. „Pflanzengeographie“, „Index nov. gen. et spec.“ und Tafeln am Kopfe der Familie. C. K. Schneider.

1548. **Szabó, Z.** Ujabb histologiai és fejlödéstani megfigyelések a *Knautia* genusz fajani. (Neue Beobachtungen über die Histologie und die Enwickelung der Organe bei den Arten der Gattung *Knautia*.) (Bot. Közlemények, IX, 1910, p. 132—148, mit 2 Tafeln.)

Nach einem Referat von Matouschek (Bot. Centrbl., CXVI, p. 418) behandelt die magyarisch geschriebene Arbeit im ersten Teil „Die Involucralblätter und das Receptaculum" die Unterscheidungsmerkmale der Subgenera *Lychnoidea*, *Tricherantes*, *Trichera* der Gattung *Knautia*, im zweiten und dritten Teil den Blütenstand und die Blütenanlage, im vierten Teil die Frucht, im fünften Teil das Urmeristem der Wurzel und im sechsten Teil die Markdiaphragmen bei *K. drymeia*, *orientalis* und *macedonica*.

1549. **Szabó, Z.** *Knautia Simonkiana* n. hybr. (Bot. Közlemenyek, IX, 1910, p. 285—287, mit 1 Tafel.) N. A.

Beschreibung eines mutmasslichen Bastardes von *Knautia silvatica* Duby und *K. longifolia* (W. K.) Koch.

1550. **Szabó, Z.** Systematische Übersicht der Knautien der Länder der ungarischen Krone. (Bot. Közl., IX, 2, 1910, p. 67—99, mit 16 Fig.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

Dipterocarpaceae.

1551. **Janse, J. M.** Le *Dryobalanops aromatica* Gaertn. et le camphre de Borneo. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Supplem. [Treub-Festschrift], II, 1910, p. 947—962, mit 2 Tafeln.)

Die bisherigen Erfahrungen über das Vorkommen und Einsammeln des von *Dryobalanops aromatica* Gaertn. gelieferten Borneokampfers führten vor allem zu der Frage, wie es kommt, dass der Kampfer sich nur in einzelnen Bäumen findet, ferner, wo derselbe im Holz des Baumes vorkommt und was es mit dem Öl auf sich hat, welches sich in allen Bäumen findet. Die anatomische Untersuchung mehrerer Holzstücke führte den Verf. zu dem Resultat, dass im sekundären Holz des Baumes und auch anderwärts zahlreiche schizogene Sekretkanäle vorhanden sind, die jenes Öl enthalten; der Kampfer hingegen findet sich in ziemlich engen Längsspalten, die das Holz in radialer Richtung durchsetzen, und ausserdem in Kanälen, welche durch eine Insektenlarve hervorgebracht werden. Die Entstehung des Kampfers ist demnach so zu erklären, dass die Larve auf ihrem Wege zahlreiche Sekretgänge anschneidet und aus diesen das Öl langsam in den Hohlraum des Frassganges ausfliesst, hier sich mit dem Holzmehl, das die Larve hinterlassen, vermischt, allmählich fest wird und ein Harz bildet, das u. a. auch den Kampfer enthält. Die Frassgänge der Larve bilden aber ausserdem die Ursache für das Entstehen von Spalten; öffnet sich eine solche, nachdem das Öl in dem Larvengang bereits fest geworden ist, so kann der mit dem Harz vermischte Kampfer leicht in die Spalten sublimieren und diese zum grossen Teil ausfüllen, so dass er sich hier nachher in fast reinem Zustande findet. Auf verschiedene Fragen, die durch diese Untersuchungsergebnisse angeregt werden, weist Verf. zum Schluss seiner Ausführungen hin.

Droseraceae.

1552. **Brown, William H.** and **Sharp, Lester W.** (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 290—302, mit 1 Textfig.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1553. **Bykowski, L.** Sztucznie wywolane zboczenia w budowie Rosiczki okraglolistnej. (Eine künstlich hervorgerufene Aberration im Bau der *Drosera rotundifolia*.) (Kosmos, XXXV, Lemberg 1910, p. 802 bis 803.)

Nicht gesehen. Nach einem Referat von Matouschek (Bot. Centrbl., CXVI, p. 321) beschreibt Verf. eine durch geschwächte Lichtintensität und vergrösserte Luftfeuchtigkeit hervorgerufene Abnormität von *Drosera rotundifolia*, bei der die Internodien stark verlängert sind und der rote Farbstoff in den Haaren verschwunden ist.

1554. **Römer, J.** Zur Naturgeschichte von *Aldrovanda vesiculosa* L. (Die Kleinwelt, II, 1910, p. 41—43, mit 2 Abb.)

Nicht gesehen.

Ebenaceae.

1555 **Hiern, W. P.** The genus ***Euclea*** in Australia. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 158—159.) **N. A.**

Nur *E. australiensis* n. sp. C. K. Schneider.

Elaeagnaceae.

Elaeocarpaceae.

1556. **Anonym.** *Tricuspidaria dependens.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 75, Fig. 43.)

Die Abbildung zeigt Blütenzweige. C. K. Schneider.

Elatinaceae.

Empetraceae.

Epacridaceae.

Neue Tafeln:

Styphelia celebica J. J. Smith n. sp. in Icones bogor., IV, 1 (1910), tab. CCCXXV. *Epacris heteronema* Labill., *E. breviflora* Stapf, *E. bawbawiensis* Stapf u. *E. Stuartii* Stapf in Kew Bull. (1910), tab., p. 213 (vergleichende Blütenanalysen).

1557. **Cheeseman, T. F.** Notice of the occurrence of *Leucopogon Richei* R. Br. on the Mainland of New Zealand. (Trans. New Zeal. Inst., XLII, 1910, p. 214—215.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1558. **Koorders, S. H.** Die *Epacridaceae* von Java. (Beitrag zur Kenntnis der Flora von Java. XIII.) (Rec. Trav. bot. néerland., VII, 1910, p. 63—69.)

Alle bisher in Java wildwachsend gefundenen Pflanzen aus der Familie der Epacridaceen gehören zu *Styphelia pungens* (Jungh.) Kds. (syn.: *Anacyclodon pungens* Jungh., *Pentachondra javanica* Zoll. et Mor., *Leucopogon javanica* W. de Vriese). Ein Vergleich mit den australischen Arten der Sektion *Leucopogon* der Gattung *Styphelia* zeigte, dass die genannte Art nächst verwandt (jedoch spezifisch verschieden) ist mit *Leucopogon Stuartii* F. v. Muell. (= *L. Fraseri* Benth., non Cunn.).

1559. **Stapf, O.** *Epacris heteronema* Labill., *E. dubia* Lindl. (Kew Bull., 1910, p. 213—214, mit 1 Tafel.). **N. A.**

Epacris heteronema wird vom Verf. in vier distinkte Arten zerlegt; der Name *E. dubia* ist nicht mehr mit Sicherheit aufzuklären, da zwischen Lindleys Beschreibung und der von ihm publizierten Abbildung schwer-

wiegende Differenzen bestehen und das Originalexemplar nicht mehr auffindbar ist. — Siehe auch „Index nov. gen. et spec.“.

Ericaceae.

Neue Tafeln:

Andromeda polifolia L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 79 (kol.).

Arbutus Unedo L. in Karsten-Schenck, Vegetationsb., 8. Reihe, H. 5/6, Taf. 25 (Habitus).

Costera ovalifolia J. J. Sm. nov. gen. et n. sp. in Icones bogor., IV, 1 (1910), tab. CCCXXIV.

Daboecia polifolia in Karsten-Schenck, Vegetationsb., 8. Reihe, H. 5/6, Taf. 28.

Erica Mackaii Hook. in Karsten-Schenck, Vegetationsb., 8. Reihe, H. 5/6, Taf. 26B. — *E. mediterranea* l. c., Taf. 27 (Bestandesaufnahme).

Kalmia cuneata Michx. in Bot. Mag. (1910), tab. 8319.

Ledum palustre L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 80 (kol.).

Menziesia multiflora Maxim. in Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo, XXVII, No. 11 (1910), tab. III, fig. 5—8.

Rhododendron brachycarpum Don. var. *Nemotoi* Makino in Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo, XXVII, No. 11 (1910), tab. I—II u. III, fig. 1—4. — *Rh. ferrugineum* L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 82 (kol.). — *Rh. flavidum* Franch. in Bot. Mag. (1910), tab. 8326. — *Rh. flavum* G. Don in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 84 (kol.). — *Rh. Harrovianum* Hemsl. in Bot. Mag. (1910), tab. 8309. — *Rh. hirsutum* L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 81 (kol.). — *Rh. Keiskei* Miq. in Bot. Magaz. (1910), tab. 8300. — *Rh. lucidum* in Gard. Chron., 3. ser, XLVII (1910), tab. ad p. 121 (Habitus von Pflanzen in ihrer Heimat am natürlichen Standorte). — *Rh. mucronulatum* Turcz. in Bot. Mag. (1910), tab. 8304. — *Rh. Nieuwenhuisii* J. J. Sm. n. sp. in Ic. bogor., IV, 1 (1910), tab. CCCXXIII. — *Rh ponticum* L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 83 (kol.). — *Rh. spinuliferum* Franch. in Rev. hortic, n. s. X (1910), tab. col. ad p. 404. — *Rh. Ungernii* Trautv. in Bot. Magaz. (1910), tab. 8332. — *Rh. Zollingeri* J. J. Sm. n. sp. (= *Rh. tubiflorum* Zoll., haud DC.) in Ic. bogor., IV, 1 (1910), tab. CCCXXII.

Vaccinium claoxylon J. J. Sm. n. sp. in Ic. bogor., IV, 1 (1910), tab. CCCXXI. — *V. uniflorum* J. J. Sm. l. c., tab. CCCXX.

1560. **Anonym.** *Rhododendron primulinum.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 229, Fig. 101.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze. C. K. Schneider.

1561. **Candolle, C. de.** Note sur une Airelle à fruits blancs. (Bull. Soc. bot. Genève, 2. sér., II, 1910, p. 206.)

Betrifft das Auffinden eines *Vaccinium Myrtillus* mit weissen Beeren bei Voirons in der Flora von Genf und kurze Rekapitulationen aus der einschlägigen älteren Literatur.

1562. **Coville, F. V.** Experiments in blueberry culture. (Bull. Bur. Plant Ind. U. St. Dep. Agric. Washington, No. 193, 1910, 100 pp., mit 18 Tafeln u. 31 Fig.)

Nicht gesehen.

1563. **Forrest, George.** *Rhododendron racemosum.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 343, Fig. 147.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze in Heimat.

C. K. Schneider.

1564. **Griebel, C.** Beiträge zur Kenntnis der chemischen Zusammensetzung der Preisselbeeren, Moosbeeren und Kranbeeren. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel, XIX, 1910, p. 241—252.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1565. **Hemsley, W. Botting.** New chinese Rhododendrons. (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 4—5.) N. A.

Betrifft *Rhododendron primulinum, R. Harrovianum* und *R. Benthamianum.* Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. C. K. Schneider.

1566. **Hemsley, W. B.** and **Wilson, E. H.** Chinese Rhododendrons. Determinations and descriptions of new species. (Kew Bull., 1910, p. 101—120.) N. A.

Die Arbeit enthält eine systematische Übersicht über die von Wilson, Henry, Forrest, Monbeig u. a. gesammelten chinesischen *Rhododendron*-Arten; mit ausführlichen Diagnosen werden nur die neu beschriebenen versehen, im übrigen beschränken sich die Verff. auf Angabe der Literatur und der Sammlernummern und kurze Bemerkungen. Dem speziellen Teil vorangestellt ist ein kurzer allgemeiner Überblick über die Verbreitung der chinesischen *Rhododendron*-Arten, aus dem folgendes hervorgehoben sei: Die Gattung gehört zu den artenreichsten der chinesischen Flora (134 Arten, ausschliesslich der in vorliegender Arbeit neu beschriebenen); am stärksten ist ihre Entwickelung in den Grenzgebieten von China und Tibet, und zwar zwischen Mupine und Tali, während nördlich von ersterem und südlich von letzterem Orte die Artenzahl rasch abnimmt. Der Höhenlage nach reicht die Verbreitung von der Seeküste bis zu den Grenzen der Holzgewächse in den Gebirgen; die Mehrzahl der Arten findet sich jedoch erst oberhalb 4000′, und das Optimum liegt etwa bei 11000′, die oberste Grenze der Gattung fand Wilson in den von ihm bereisten Gegenden bei 15500′. Von 9000′ an dominieren sie in der Strauchvegetation. In der Regel sind es Büsche von 6 bis 20′ Höhe, doch variiert ihre Statur von niedrigen Zwergsträuchern bis zu 40′ hohen Bäumen. Nur zwei Arten *(R. dendrocharis* und *R. moupinense)* sind epiphytisch. Sehr verschieden ist die Blütenfarbe, sie wechselt von reinem Weiss dis Dunkelpurpur. Die Verbreitung weitaus der meisten Arten ist sowohl der Längen- und Breitenausdehnung. wie auch der Höhenlage nach eine sehr beschränkte. Die systematische Einteilung bereitet sehr erhebliche Schwierigkeiten, da fast nur Kelch. Kapsel, Behaarung und Staubgefäss die hauptsächlichen diagnostischen Merkmale abgeben.

1567. **Jackson, B. D.** *Uva Ursi.* (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 206.)

Verf. weist darauf hin, dass Linné diesen Gattungsnamen wegen Analogie ausgeschlossen hat, wie auch z. B. *Vitis Idaea* T. C. K. Schneider.

1568. **Kratzmann, E.** Über den Bau und die vermutliche Funktion der „Zwischenwanddrüsen" von *Rhododendron hirsutum, intermedium* und *ferrugineum.* (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 409—424, mit 11 Abb.)

Siehe „Anatomie".

1569. **Mackenzie, K. K.** A new species of blueberry from New Jersey. (Torreya, X, 1910, p. 228—230.) N. A.

Betrifft *Vaccinium caesariense.*

1570. **Miyoshi, M.** Über das Vorkommen gefüllter Blüten bei einem wildwachsenden japanischen *Rhododendron*, nebst Angabe über die Variabilität von *Menziesia multiflora* Maxim. (Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo, XXVII, No. 11, 1910, 13 pp., mit 3 Tafeln.) N. A.

Verf. fand weissblütige Stöcke von *Rhododendron brachycarpum* Don am Abhange des Azumasan in allen möglichen Stufen der Korollenverdoppelung, welche durch Einschaltung einer zweiten Korolle innerhalb der eigentlichen zustande gekommen sein muss, da Androeceum und Gynaeceum in allen untersuchten Fällen vollständig intakt geblieben waren. In vollkommen gefüllten Blüten ist die zweite Krone becherförmig und gamopetal mit mehr oder weniger zerschlitztem oberen Rand; an der Mittelrippe sowie an der Vereinigungsstelle jedes Teilstückes der inneren Krone steht je ein Stamen, dessen Stiel entweder mit der Krone verwachsen oder mehr oder weniger getrennt ist; bei vollständiger Anwachsung trägt die betreffende Stelle des Kronenrandes eine oder zwei Antheren, aber nur bei teilweiser Verwachsung behält der Staubbeutel seine Normalstellung. In den unvollständig gefüllten Blüten ist eine derartige innere Krone nicht ausgebildet, dagegen treten ein bis fünf Läppchen oder Flügelchen an der Vereinigungsstelle der zwei benachbarten Petalen hervor. Die Füllung wurde nur an weissblühenden Stöcken beobachtet; hellrosafarbige, die auch hinsichtlich der Blütenfarbe mit jenen durch keine Mittelstufe verbunden sind, zeigten auch am gleichen Standorte keine Spur von Füllung. Bei den gefüllten Stöcken sind sämtliche Inflorescenzen gefüllt, während bei ungefüllten Individuen gar kein Zeichen zum Gefülltwerden vorhanden ist, es scheint sich also um eine Art Mutation zu handeln. Es ergeben sich sonach neben der Hauptform von *R. brachycarpum* Don mit weissen ungefüllten Blüten zwei Varietäten: var. *Nemotoi* (weiss, gefüllt) und var. *rosaeflorum* (hellrosa, einfach).

In derselben Gegend beobachtete Verf. eine in bezug auf Grösse und Gestalt der Kelchblätter, Farbe der Korolle und Form der Inflorescenz auffällig variabele *Menziesia*-Art, die Verf. mit *M. multiflora* Maxim. identifiziert, wobei aber Verf. auf Grund eingehender Prüfung der Unterscheidungsmerkmale zu dem Resultat kommt, dass diese Art von *M. ciliicalyx* spezifisch nicht verschieden ist, letztere vielmehr eine stark gefranste, kurzkelchige Varietät der ersteren darstellt bzw. beide als Formen einer variabelen Art zu betrachten sind.

1571. **Petrie, D.** On the naturalisation of *Calluna vulgaris* Salisb. in the Taupo District. (Trans. New Zealand Inst., XLII, 1910, p. 199.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1572. **Rehder, A.** Note on the forms of *Kalmia latifolia*. (Rhodora, XII, 1910, p. 1—3.)

Der Aufsatz enthält eine übersichtliche Zusammenstellung der bisher bekannt gewordenen, meist in der Literatur sehr zerstreuten abweichenden Formen von *Kalmia latifolia*. Folgende Varietäten und Formen werden unterschieden und unter Beifügung der erforderlichen bibliographischen und synonymischen Bemerkungen kurz beschrieben:

1. Variation in der Gestaltung der Korolle: *K. latifolia* f. *polypetala* (Teilung der Korolle in fünf Petalen, bisweilen mit Tendenz zur Staminodie verbunden).
2. Variation in der Farbe der Korolle: f. *alba*, f. *rubra*, f. *fuscata*.
3. Variation in der Gestalt der Blätter: f. *myrtifolia*, f. *obtusata*.

Ein Teil dieser Formen ist auch wildwachsend beobachtet worden.

1573. **Smith, H.** *Myrtillus nigra* Gilib. × *Vaccinium vitis idaea* L. funnen i Stockholms skärgård. (Svensk. bot. Tidskr., IV, 1910, p. [13].)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1574. **Sondén, M.** *Myrtillus nigra* f. *leucocarpa.* (Svensk. bot. Tidskr., IV, Stockholm 1910, p. [91].)

Zahlreiche Individuen an einer Stelle in der Provinz Östergötland. Geschmack sehr süss, von dem der gewöhnlichen blauen Beeren deutlich verschieden. Skottsberg.

1575. **Vilmorin, Maurice L. de.** Le *Rhododendron spinuliferum.* (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 404—405, tab. col.)

Ausführliche Beschreibung der 1907 aus Yunnan eingeführten, von allen anderen in Kultur befindlichen Arten stark abweichenden Pflanze; die Tafel zeigt mehrere Blütenzweige.

1576. **W.** Hybrid Javanese Rhododendrons. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 133—134.)

Nur gärtnerisch von Interesse.

1577. **Williams, Frederic N.** *Uva-Ursi* versus *Arctostaphylos.* (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 183—184.)

Arctostaphylos Adans. 1763 muss fallen wegen *Ura-Ursi* Miller, Gard. Dict., 4th ed. 1754. C. K. Schneider.

1578. **Wolf, Egbert.** × *Rhododendron Kesselringii (Smirnowii* Trautv. × *ponticum* L.). (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 286 u. 290.) N. A. Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. C. K. Schneider.

Erythroxylaceae.

1579. **Bierling, E., Pape, K.** und **Viehöver, A.** Wertbestimmung der Cocablätter. (Arch. d. Pharm., CCXLVIII, 1910, p. 303—320.)

Siehe „Chemische Physiologie" und „Pharmakognosie".

1580. **Tunmann, O.** und **Jenzer, R.** Zur Anatomie der Blüten von *Pilocarpus pinnatifolius* Lem. und *Erythroxylon Coca* Lam. (Arch. d. Pharm., CCXLVIII, 1910, p. 514—519, mit 1 Tafel.)

Verf. behandelt den morphologischen und anatomischen Aufbau der einzelnen Blütenorgane von *Erythroxylon Coca* Lam.; siehe „Anatomie".

Eucommiaceae.

Eucryphiaceae.

1581. **W. J. B.** *Eucryphia pinnatifolia* Gay. (Kew Bull., 1910, p. 352 bis 353.)

Nur gärtnerisch von Interesse.

Euphorbiaceae.

Neue Tafeln:

Antidesma venenosum J. J. Sm. n. sp. in Icon. bogor., IV, 1 (1910), tab. CCCXIII.

Baccaurea deflexa Müll., l. c., tab. CCCX. — *B. multiflora* Burck ms. l. c., tab. CCCXII. — *B. sanguinea* J. J. Sm. n. sp., l. c., tab. CCCIX. — *B. stipulata* J. J. Sm. l. c., tab. CCCXI.

Glochidion insigne J. J. Sm. n. sp. l. c., tab. CCCVII.

Croton borneensis J. J. Sm. n. sp. l. c., tab. CCCXIV. — *C. Pynaertii* E. de Wild. n. sp. in E. de Wild. Ref. Nr. 567, tab. XLI.

Cyclostemon laevis (Miq.) J. J. Sm. (= *Hydnocarpus laevis* Miq.) in Ic. bogor. l. c. tab. CCCVIII.

Euphorbia basutica Marl. n. sp. in Trans. Roy. Soc. S. Afr., I, 2 (1910), tab. XXVII, fig. 6. — *E. cyparissias* L. in Esser, Giftpfl. Dtschl., Taf. 56 (kol.). — *E. Esula* L. in Esser l. c., Taf. 58 (kol.). — *E. gregaria* Marloth

n. sp. in Trans. roy. Soc. S. Afr., II, 1 (1910), tab. I, fig. 7. — *E. helioscopia* L. in Esser l. c., Taf. 57 (kol.). — *E. hiberna* L. in Karsten-Schenck, Vegetationsb., 8. Reihe, H. 5/6, Taf. 30 B. — *E. hypogaea* Marl. in Trans. roy. Soc. S. Afr., II, 1 (1910), tab. I, fig. 2. — *E. Lathyris* L. in Esser l. c., Taf. 60 (kol.). — *E. paranensis* Dusén n. sp. in Ark. för Bot., IX, No. 15 (1910), tab. V, fig. 1. — *E. Peplus* L. in Esser l. c., Taf. 59 (kol.). — *E. thymifolia* Burm. in Ic. bogor. l. c., tab. CCCXV. — *E. prostrata* Act. in Ic. bogor. l. c., tab. CCCXVI.

Mercurialis annua L. in Esser l. c., Taf. 61 (kol.).

1582. **Anonymus.** Para Rubber in Assam. (Kew Bull., 1910, p. 260.)

Hevea brasiliensis wurde während der letzten vier Jahre in Assam erfolgreich kultiviert.

1583. **Anonymus.** Jequié maniçobas. (Kew Bull., 1910, p. 204—206.)

Betrifft die in verschiedenen tropischen Agrikulturstationen mit der Aussaat der Samen von *Manihot dichotoma* und *M. piauhyensis* gemachten Erfahrungen und einige an den jungen Pflanzen über Variabilität der vegetativen Organe usw. gemachte Beobachtungen.

1584. **Berger, A.** Neue Arten sukkulenter Euphorbien. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 84—89.) N. A.

Neue Arten aus: A. Berger, Sukkulente Euphorbien. Illustr. Handbücher sukkulenter Pflanzen, 1907, 135 pp.

1585. **Collet, O. J. A.** L'*Hevea* asiatique. Bruxelles, 1910, 8°, 84 pp., 3 figures.

Nicht gesehen.

1586. **Cramer, P. J. S.** De cultuur van *Hevea*. Amsterdam 1910, 8°.

Siehe „Kolonialbotanik".

1587. **Deane, W.** *Euphorbia Cyparissias* in fruit. (Rhodora, XII, 1910, p. 57—61.)

Auf Grund eigener Erfahrungen und von anderer Seite ihm zuteil gewordener diesbezüglicher Mitteilungen führt Verf. aus, dass *Euphorbia Cyparissias* L. in Amerika fast niemals zur Fruchtbildung kommt, sondern sich fast ausschliesslich durch den Wurzelstock verbreitet, und dass allem Anschein nach auch in Europa fruchtende Exemplare nicht allzuhäufig getroffen werden; um so überraschender und auffälliger war es für den Verf., die Pflanze an einem Standort in New Hampshire ausserordentlich reichlich in Frucht anzutreffen.

1588. **Dommel, H. C.** Über die Spaltöffnungen der Gattung *Euphorbia*. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 72—77, mit 1 Tafel und 1 Textabb.)

Siehe „Anatomie".

1589. **Elmer, A. D. E.** *Euphorbiaceae* collected on Sibuyan Island. (Leafl. Philipp. Bot., III, 1910, p. 903—931.) N. A.

Neue Arten von *Actephila* (2), *Claoxylon* (1), *Cleistanthus* (3), *Cyclostemon* (3), *Gelonium* (3), *Macaranga* (1), *Mallotus* (1) und *Phyllanthus* (3); siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1590. **Gallagher, W. J.** A lecture on the Para rubber tree *(Hevea brasiliensis)*. (Bull. Dept. Agric. Federat. Malay States, No. 10, 1910.)

Nicht gesehen.

1591. **Haas, W. R. Tromp de.** Relations entre la composition du latex du *Hevea brasiliensis* et la saignée. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Supplem. [Treub-Festschrift], I, 1910, p. 443—446.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1592. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 39. *Euphorbia corollata* L. (Merck's Report., XIX. 1910, p. 126—128, 11 fig.)

Siehe „Anatomie".

1593. **Hubert, P.** Le Manioc. Culture; fécule, alcool de manioc, etc. Paris 1910, 8°, 380 pp., 95 fig.

Siehe „Kolonialbotanik" und „Chemische Physiologie".

1594. **Kruyff, E. de.** Het Wortelrot der Cassave. (Teysmannia, XXI, 1910, p. 147.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

1595. **Lecomte, Henri.** Sur le dimorphisme des fleurs chez les *Hevea*. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 134—138.)

Bei *Hevea* sind die Terminalblüten bedeutend grösser als die seitlichen und stets rein weiblich, ihr Stiel entbehrt der Gliederung; dagegen sind die seitlichen, mit gegliedertem Stiel versehenen Blüten rein männlich.

1596. **Malte, M. O.** Embryologiska och cytologiska undersökningar öfver *Mercurialis annua* L. (Embryologische und cytologische Untersuchungen über *Mercurialis annua* L.) Diss., Lund 1910, mit 3 Tafeln.

Vgl. unter „Anatomie" bzw. „Morphologie der Zelle".

1597. **Maus, Th.** Der Maniok als Volksnahrungsmittel in Portugiesisch-Ostafrika. (Tropenpflanzer, XIV, 1910, p. 476—478.)

Siehe „Kolonialbotanik".

1598. **Modilewski, J.** Weitere Beiträge zur Embryobildung einiger Euphorbiaceen. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 413—418, mit 1 Tafel.)

Siehe „Anatomie".

1599. **Okada, H.** Studien über den Samen von *Euphorbia elastica*. Diss., Braunschweig, 1910, 8°, 70 pp., mit 7 Textfig.

Siehe „Chemische Physiologie".

1600. **Olsson-Seffer, R. J.** The castor oil plant [*Ricinus communis* L.]. (Amer. Rev. trop. Agric., I, 1910, p. 102—107.)

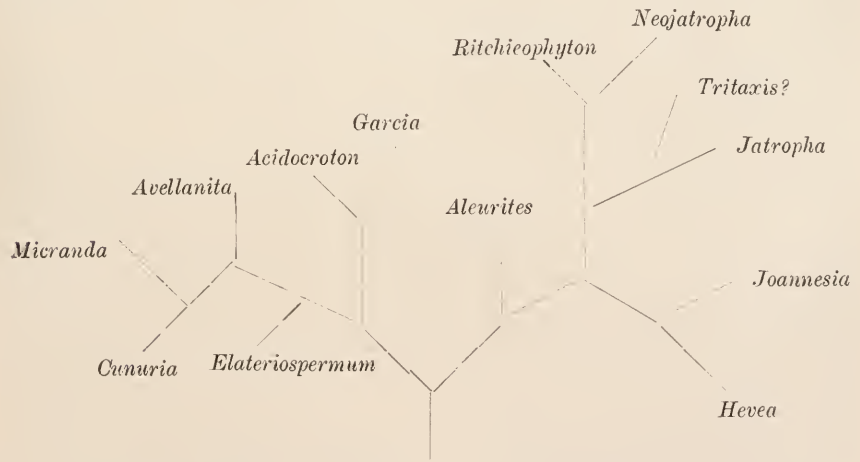
Nicht gesehen.

1601. **Pax, Ferdinand.** *Euphorbiaceae-Jatropheae*. („Das Pflanzenreich" von A. Engler, IV, 147 [42. Heft], 148 pp., 45 Fig., Leipzig 1910.) **N. A.**

Der allgemeine Teil gibt in der im „Pflanzenreich" üblichen Weise eine kurze Übersicht über Keimung, Bau der Vegetationsorgane, anatomisches Verhalten, Blütenmorphologie, Bestäubungsverhältnisse und geographische Verbreitung der *Jatropheae*. Was letztere angeht, so wird das Areal einerseits begrenzt durch das Vorkommen im südlichen Kalifornien und in den südöstlichen Staaten der nordamerikanischen Union, anderseits liegen die südlichsten Standorte in Paraguay und Chile. Sieben Gattungen *(Acidocroton, Garcia, Avellanita, Cnuuria, Micrandra, Joannesia* und *Hevea)* sind rein amerikanisch: ihnen stehen die fünf Genera *Elateriospermum, Tritaxis, Ritchieophyton, Neojatropha* und *Aleurites* als paläotropische Typen gegenüber, während *Jatropha* selbst über den ganzen Tropengürtel verbreitet ist. Artenarm entwickelt an den Grenzen des Areals, wächst der Formenreichtum der Gruppe rasch gegen gewisse Gebiete der Kontinente; solche Entwickelungszentren sind in Amerika

die Länder von Zentralamerika südwärts bis Brasilien und Paraguay, und unabhängig davon ein zweites in Westindien; ein drittes Zentrum grossen Artenreichtums befindet sich in Hochafrika, ausstrahlend bis Südafrika, während der Urwaldbezirk Niederafrikas der *Jatropheae* entbehrt und alle anderen Gebiete, z. B. auch die indisch-malaiischen Tropen arm an solchen sind. Die genauere Charakterisierung der einzelnen Entwickelungszentren, sowie die Verteilung der Gattungen und Artenzahlen auf die verschiedenen Gebiete wird auch in tabellarischer Form zur Darstellung gebracht.

Bezüglich der verwandtschaftlichen Beziehungen der *Jatropheae* zu den übrigen Tribus der *Euphorbiaceae* verweist Verf. auf eine später nach Durcharbeitung auch der übrigen Gruppen zu gebende Gesamtdarstellung und betont nur, dass die *Jatropheae* innerhalb der *Euphorbiaceae* eine scharf umbeschriebene Gruppe bilden. Was die systematische Gliederung angeht, so lässt sich nach dem morphologischen Aufbau der Blüten eine Verteilung der Gattungen auf zwei Gruppen durchführen. Die Subtribus der *Jatrophinae* Pax trägt die typischen *Jatropha*-Blüten, in denen die Staubblätter entweder alle monadelphisch erscheinen oder die äusseren frei sind, während die inneren verwachsene Filamente besitzen. Die Subtribus der *Micrandrinae* dagegen trägt freie Staubblätter. Beide Gruppen haben gemeinsamen Ursprung und zeigen vielfach analage Progressionen im Blütenbau: innerhalb beider kommen apetale Blüten zur Ausbildung, die Zahl der Staubblätter zeigt bei beiden Reduktionen u. a. m. Die *Micrandrinae* sind bis auf die Gattung *Elateriospermum*, welche ein monotypisches Relikt der malaiischen Tropen darstellt, amerikanisch; innerhalb der *Jatrophinae* nimmt *Aleurites* eine ausgesprochen isolierte Stellung ein. Die phylogenetischen Beziehungen der Gattungen werden folgendermassen dargestellt:



Im speziellen Teil figurieren die einzelnen Gattungen mit folgenden Artenzahlen: *Acidocroton* 1, *Garcia* 1, *Avellanita* 1, *Cunuria* 2, *Elateriospermum* 1, *Micrandra* 5, *Jatropha* 158, *Tritaxis* 3, *Neojatropha* nov. gen. 2, *Joannesia* 1, *Hevea* 17, *Aleurites* 4. Von besonderem Interesse ist hier die systematische Gliederung der artenreichen Gattung *Jatropha*. Wie Verf. ausführt, ergab hier die phylogenetische Entwickelung zwei aus gemeinsamer Wurzel entspringende Hauptäste, nämlich die Untergattungen *Adenoropium* und *Curcas* einerseits,

das Subgenus *Cnidoscolus* anderseits; letzteres ist durch die Apetalie der Blüten ein reduzierter Typus, während die in grösserer Zahl vorhandenen Staminalkreise ihm eine ursprünglichere Stufe zuweisen. Den Typus von *Adenoropium* hat die Sektion der *Glanduliferae* mit ihrer weiten geographischen Verbreitung am treuesten bewahrt; junge Descendenten sind die auf Afrika beschränkten *Spinosae* und die in Peru und Argentinien heimischen *Macranthae*, während die *Tuberosae* und *Polymorphae* alte Abkömmlinge umfassen, die sich zu einer Zeit von den *Glanduligerae* nahe stehenden Urformen abgezweigt haben dürften, wo der Zusammenhang der afrikanischen und südamerikanischen *Jatropha*-Flora noch ununterbrochen war; es haben sich somit sowohl in Afrika wie in Amerika alte Relikte erhalten und sind zum Ausgangspunkt neuer Arten geworden. Innerhalb der Untergattung *Curcas* sind die Sektionen *Castigliona* und *Loureira* als gleichwertig zu erachten, während *Mozima* von ersterer abgeleitete, aber vermutlich phylogenetisch nicht einheitliche Formen umfasst. Die Untergattung *Cnidoscolus* hat sich ganz unabhängig von den beiden anderen entwickelt; den einen Zweig bilden hier die *Vitifoliae* mit den ihnen nahestehenden *Hamosae*, der Typus des zweiten tritt in der Sektion *Jussieuia* hervor, an die sich die reduzierte Sippen umfassenden *Oligandrae* unmittelbar anlehnen, während *Calyptrosolen* durch den eigenartigen Bau des weiblichen Kelches eine Neubildung zeigt. Aus der Auffassung der *Glanduliferae*, *Castigliona*, *Loureira*, *Jussieuia* und *Vitifoliae* als alte Gruppen kommt Verf. zu der Annahme einer hypothetischen Urform, die weniger Bewohner des Waldes, als solche offener Buschbestände bildete und bei der eine weitere Anpassung an Steppenklima und offene Standorte die Veranlassung zu weiterer Umbildung mit Tendenz zu xerophiler Struktur gab. Für die übrigen Sektionen dagegen lassen sich äussere zur Artspaltung führende Ursachen nicht angeben. Eine Bestätigung dieser Auffassung ergibt sich dem Verf. aus der Tatsache, dass innerhalb verschiedener Subgenera ein identischer Habitus infolge von Konvergenz zur Ausbildung kommt. Bei der Gattung *Hevea* weist Verf. auf die grossen Schwierigkeiten der Artumgrenzung hin, die in dem im grossen und ganzen sehr einförmigen Blütenbau begründet liegen, während Samen und Früchte nur von wenigen Species bekannt sind. Ferner betont Verf., dass die Unterscheidung der Arten nur auf die Blätter sich nicht mit Sicherheit gründen lässt und dass daher die Aufstellung neuer Arten bloss auf sterile Zweige hin, wie dies von Huber geschehen, sehr bedenklich ist. Zwischen den seit altersher unterschiedenen Untergattungen *Bisiphonia* und *Euhevea* nimmt *H. lutea* eine gewisse Mittelstellung ein; die drei Arten von *Euhevea* sind nahe miteinander verwandt, innerhalb *Bisiphonia* gibt es gewisse Artgruppen mit näherem Anschluss aneinander.

Den Schluss der Monographie bildet ein alphabetisches Verzeichnis der Sammlernummern.

1602. **Pax, F.** Verbreitung und Entwickelung der *Jatropheae*. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, Beibl., No. 103, 1910, p. 10—21.)

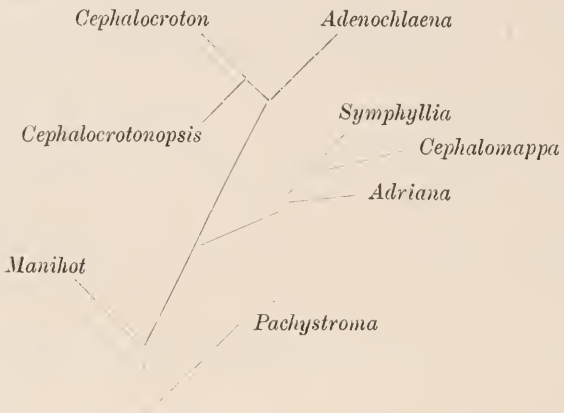
Bezüglich des grössten Teiles der Ausführungen des Verf. kann auf das vorhergehende Referat über seine Monographie der *Jatropheae* im Heft 42 des „Pflanzenreich" verwiesen werden. Besonders hervorzuheben sind jedoch, weil dort nicht berührt, die Bemerkungen des Verf. über die Stellung der *Jatropheae* innerhalb der Familie der *Euphorbiaceae*. Die wiederholt behauptete Verwandtschaft der *Jatropheae* mit *Manihot* und verwandten Gattungen schrumpft bei genauer Betrachtung zu einer habituellen Übereinstimmung zu-

sammen, denn ganz abgesehen von dem intrastaminalen Diskus der *Adrianeae* bieten die racemös gebauten Inflorescenzen dieser Gruppe gegenüber dem dichasialen Aufbau der *Jatropheae* eine einschneidende Differenz. Anders verhält es sich dagegen mit den verwandtschaftlichen Beziehungen der *Jatropheae* zu den *Cluytieae*; diese dürften wirklich auf phylogenetischer Grundlage beruhen, wobei für die Beurteilung des phylogenetischen Verhältnisses in erster Linie der Bau des Andröceums in Betracht kommt, während Blütenhülle und Gynöceum weit weniger Anhaltspunkte darbieten. Alle bei den *Jatropheae* vorhandenen Stellungsverhältnisse der Staubgefässe finden ihr Analogon bei den *Cluytieae*; beide Tribus nehmen ihren Ursprung aus gemeinsamer Grundlage und zeigen selbständige Entwickelung; die *Galearüinae* sind innerhalb der *Cluytieae* die einzige Untergruppe, die in der Gegenwart Beziehungen zu den *Jatropheae* nicht mehr zeigt. Die weiteren Abschnitte behandeln die phylogenetische Entwickelung innerhalb der *Jatropheae*, das Verbreitungsareal und die Entwickelungszentren der Gruppe und schliesslich die ökologischen Verhältnisse.

1603. **Pax, F.** *Euphorbiaceae-Adrianeae.* („Das Pflanzenreich", herausgegeben von A. Engler, IV. 147, II [Heft 44], Leipzig 1910. 111 pp., mit 35 Textfig.) N. A.

Der erste Teil der vorliegenden Monographie gibt in der im „Pflanzenreich" üblichen Weise eine kurze Übersicht über die allgemein-morphologischen Verhältnisse der Vegetations- und Blütenorgane sowie die geographische Verbreitung der behandelten Gruppe. Bei den Vegetationsorganen wird besonders auf die Variabilität der Blattform von *Manihot*, unter spezieller Bezugnahme auf *M. mirabilis*, hingewiesen. Der anatomische Teil ist kurz gehalten und wird im übrigen auf die einschlägige Literatur verwiesen. Was die Blütenverhältnisse angeht, so wird darauf bei Besprechung der Ausführungen des Verfs. über die Phylogenie der Gattungen zurückzukommen sein. Hinsichtlich der verwandtschaftlichen Beziehungen betont Verf., dass die *Adrianeae* mit Ausnahme der etwas isoliert stehenden Gattung *Pachystroma* eine fester umgrenzte Gruppe bilden, wenn auch ein Gegensatz zwischen alt- und neuweltlichen Typen hervortritt. Unmittelbare Beziehungen zu den *Jatropheae*, die durch ihre dichasial gebauten Inflorescenzen von den racemösen der *Adrianeae* scharf getrennt sind, lassen sich nicht behaupten; die habituelle Übereinstimmung zwischen den Arten von *Manihot* und *Jatropha* gehört in die Kategorie der Konvergenzerscheinungen. Dagegen existieren nähere Anschlüsse an die Tribus der *Cluytieae*, worauf Verf. indessen hier nicht näher eingeht. Ob die *Adrianeae* monophyletischen Ursprungs sind, ist zweifelhaft, da *Pachystroma* durch die ungeteilten Griffel und den ganzen Aufbau in der Gruppe sehr isoliert steht und deutliche Beziehungen zu den *Hippomaneae* zeigt. Alle übrigen Gattungen dagegen lassen sich aus gemeinsamer Wurzel ableiten, wobei *Manihot* durch die röhrig verwachsenen Kelche von meist petaloider Ausbildung mit imbrikater oder gedrehter Deckung der Lappen, das diplostemone Andröceum und das meist fehlende Fruchtknotenrudiment einen besonderen Entwickelungszweig darstellt im Gegensatz zu den altweltlichen Gattungen, die ihrerseits zwei Gruppen erkennen lassen: der Verwandtschaftskreis von *Cephalocroton* und von *Adriana*, ersterer mit rein traubigen Blütenständen, letzterer mit Knäuelähren in dem männlichen Teil der Inflorescenz. Von *Adriana* leitet sich durch Reduktion im Andröceum zu haplostemonem Bau *Symphyllia* ab, und von dieser wiederum *Cephalomappa*. *Cephalocroton* (diplo-

stemon) und *Adenochlaena* (haplostemon) sind nahe verwandt und offenbar durch Isolierung auf bestimmte Gebiete aus einer gemeinsamen Urform hervorgegangen, während *Cephalocrotonopsis* einen Seitenzweig der ersteren darstellt. Demnach ergibt sich folgender Stammbaum:



Was die geographische Verbreitung angeht, so steht *Manihot* mit fast 130 Arten in Amerika den 19 altweltlichen Arten gegenüber, die sich auf sechs Gattungen verteilen. Die letzteren sind zum grössten Teil geographisch scharf umgrenzt; *Cephalocroton* kann als Charaktergattung Afrikas gelten, *Cephalocrotonopsis* ist auf Sokotra endemisch, *Adriana* ist auf Brasilien beschränkt; *Adenochlaena* besitzt je eine Art auf Ceylon und Madagaskar, *Symphyllia* gehört dem indisch-malaiischen Gebiete an und *Cephalomappa* erscheint auf Borneo beschränkt. *Pachystroma* endlich ist ein Monotypus Brasiliens. In ökologischer Hinsicht sind die meisten *Adrianeae* Bewohner von Steppengebieten, Typen baumloser Formationen oder lichter Buschbestände; nur wenige *Manihot*-Arten sowie die *Symphyllia*-Arten sind typische Waldbewohner.

Aus dem speziellen Teil seien zunächst die Artenzahlen der einzelnen Gattungen mitgeteilt: *Cephalocroton* 8 (davon 5 neu), *Adenochlaena* 2, *Cephalocrotonopsis* nov. gen. 1, *Symphyllia* 2, *Cephalomappa* 1, *Adriana* 5, *Manihot* 128 (darunter 32 neue), *Pachystroma* 1. Hervorzuheben ist ferner noch die Gliederung der Gattung *Manihot* in Sektionen, die hier zum ersten Male durchgeführt erscheint, und zwar in folgender Weise:

A. Folia lobata.
  a) Bracteae magnae.
    α. Stipulae non foliaceae.
      I. Foliorum lobi integri . . . . . 1. *Grandibracteatae.*
      II. Foliorum lobi lobulati . . . . . 2. *Sinuatae.*
    β. Stipulae foliaceae . . . . . 3. *Stipulares.*
  b) Bracteae parvae.
    α. Folia epeltata.
      I. Folia ultra medium partita.
        1. Foliorum lobi integri . . . . . 4. *Parvibracteatae.*
        2. Foliorum lobi lobulati . . . . . 5. *Heterophyllae.*
      II. Folia ad medium tantum lobata . . . 6. *Quinquelobae.*

β. Folia peltata.
I. Folia profunde lobata . . . . . 7. *Glaziovianae.*
II. Folia margine tantum sublobata . . . 8. *Peltatae.*
B. Folia indivisa.
a) Folia longe petiolata . . . . . 9. *Indivisae.*
b) Folia breviter petiolata vel subsessilia.
α) Folia omnino integra . . . . . 10. *Brevipetiolatae.*
β) Folia sinuata . . . . . 11. *Weddellianae.*

Es sind also drei Hauptstämme zu unterscheiden, die *Parvibracteatae*, *Grandibracteatae* und *Indivisae*, von denen sich die übrigen Sektionen als jüngere Descendenten ableiten. In der Gesamtverbreitung der Gattung lassen sich zwei Gebiete grösseren Artenreichtums unterscheiden, ein viel ärmeres in Mexiko und ein sehr typenreiches im östlichen und zentralen Brasilien. Der Besprechung jeder einzelnen Sektion ist eine Übersicht über die Verbreitungsverhältnisse vorangestellt.

Den Schluss der Arbeit bildet ein Verzeichnis der Sammlernummern. Bezüglich der Namen der neuen Arten usw. ist der „Index nov. gen. et spec." zu vergleichen.

1604. **Pax, F.** Die geographische Verbreitung der sukkulenten Euphorbien aus der Gruppe *Diacanthium*. (87. Jahrber. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur, 1910, Zool.-Bot. Sektion, p. 1—7.)

Die Arten der Sektion *Diacanthium*, deren Gesamtzahl auf 100—110 zu schätzen ist, sind altweltliche Tropengewächse mit dem Entwickelungszentrum in Afrika, von wo das Areal ausstrahlt mit einer Art nach den Canaren, etwa sechs Arten nach Süd-Arabien und Sokotra, acht bis zehn Arten, deren nächste Verwandte in Ostafrika zu suchen sind, nach dem Monsungebiete und vier Arten nach Madagaskar, die mit den Sippen Afrikas nur in lockerem Zusammenhang stehen. In Afrika sind zwei Entwickelungszentren vorhanden, das eine in Hochafrika, das andere isoliert in den Atlasländern, nur wenige Arten der Subsektionen *Monacanthae* und *Diacanthae* reichen nach Niederafrika herein. In Afrika ist nicht nur die Artenzahl am grössten, sondern auch die Entwickelung am mannigfaltigsten: die Subsektionen *Monacanthae*, *Triacanthae*, *Tetracanthae* und *Intermediae* sind auf Afrika beschränkt, ausserhalb dieses Erdteils finden sich nur Glieder der Subsektion *Diacanthae*, die als die älteste Gruppe der ganzen Sektion bewertet werden muss und deren Angehörige auch in Afrika die weiteste Verbreitung besitzen. Die im tropischen Niederafrika vorkommenden Arten sind phylogenetisch junge Sippen, und die ganze Verbreitung der Sektion entspricht der geographischen Gliederung des afrikanischen Kontinents. Arten mit ansehnlicher Entwickelung der Blattspreite bei sukkulenter Ausbildung der Sprosse finden sich nur an der Guineaküste und in den Gebirgsländern Abessiniens; die auf Hochafrika lokalisierten Subsektionen zeigen durchweg eine bis zum völligen Verschwinden gehende Reduktion der Blattspreite. Der Ursprung der ganzen Sektion ist ein monophyletischer; sie stellt eine alte Gruppe der Gattung dar, von der einzelne Typen schon vor Trennung der indischen Flora von Afrika vorhanden waren. Die Ausbreitung der Arten über die Grenzen Hochafrikas hinaus erfolgte durch Vermittelung von Tieren; in diesem Sinne stellen die Steinfrüchte der westafrikanischen Sippen eine Anpassungserscheinung dar.

1605. **Pax, F.** *Euphorbiaceae* africanae. XI. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 234—241.) N. A.

Neue Arten von *Phyllanthus, Zimmermannia, Cyclostemon, Antidesma, Croton, Claoxylon, Hasskarlia, Acalypha, Cluytia* und *Excoecariopsis, Euphorbia* und *Monadenium;* siehe „Index nov. gen. et spec."

Von den beiden neu beschriebenen Gattungen gehört *Zimmermannia* zu den *Phyllanthinae* in die Nähe von *Cluytiandra*, während *Excoecariopsis* nahe verwandt mit *Excoecaria* ist.

1606. **Pax, F.** Ein verkannter *Phyllanthus* aus Neuguinea. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 325.) N. A.

Betrifft *Phyllanthus Lauterbachianus* Pax.

1607. **Pax, F.** Zwei *Coelodiscus*-Arten aus Neuguinea. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 481—482.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1608. **Pax, F.** Einige neue Euphorbiaceen aus Amerika. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 161—162.) N. A.

Je eine neue Art von *Dalechampia, Acalypha, Sebastiana, Euphorbia.*

1609. **Petch, T.** Die-back of *Hevea brasiliensis.* (Circ. and Agric. Journ. Roy. Bot. Gard. Ceylon, 1910, p. 304—321.)

Siehe unter „Pflanzenkrankheiten".

1610. **Reynier, Alfred.** L'*Euphorbia flavicoma* DC. et l'*E. verrucosa* Jacq. race *Candolleana* Reyn. en Provence. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 309—314.)

Ausführliche Darstellung der Geschichte und Synonymie der *Euphorbia flavicoma* DC.; Verf. kommt zu dem Resultat, dass dieselbe nicht als eigene Art aufrecht erhalten werden kann, sondern am besten als Rasse *Candolleana* zu *E. verrucosa* Jacq. gestellt wird.

1611. **Ritter, G.** Isolierte weibliche *Mercurialis annua*-Pflanzen. (Naturw. Wochenschr., N. F., IX, 1910, p. 120—121.)

Referat über die einschlägigen Arbeiten von Strasburger.

1612. **Smith, J. J.** *Euphorbiaceae* in Nova Guinea, VIII, 2 (1910), p. 221 bis 245, tab. LII—LX. N. A.

Neu: *Glochidion* 3, *Breynia* 2, *Baccaurea* 1, *Antidesma* 2, *Claoxylon* 2, *Macaranga* 4, *Homalanthus* 1. Fedde.

1613. **Sperber, O.** *Euphorbia tirucalli*, eine wertvolle Kautschukpflanze. (Tropenpflanzer, XIV, 1910, p. 159—162, mit 1 Abb.)

Enthält ein Habitusbild der Pflanze und kurze Mitteilungen über dieselbe, sowie ausführliche Angaben über das von derselben gewonnene Kautschukprodukt.

1614. **Steinbrinck, L.** Über die physikalische Verwandtschaft der pollenschleudernden *Ricinus*-Anthere mit den sporenschleudernden Farn- und *Selaginella*-Kapseln. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 2—7.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1615. **Summers, F.** The Leaf of *Colliguaja odorifera* Molin. (New Phytologist, IX, 1910, p. 320, mit 7 Textfig.)

Siehe „Anatomie".

1616. **W. B. H.** *Sapium anadenum* Pittier and *S. pleiostachys* Schum. and Pittier. (Kew Bull., 1910, p. 199—200.)

Die beiden Arten sind von *Sapium jamaicense* hinlänglich verschieden und nicht, wie Verf. früher annahm, mit dieser zu vereinigen.

1617. **Zimmermann, A.** Para-Kautschuk. (Der Pflanzer, VI, 1910, Beiblatt, No. 4, 8 pp.)

Betrifft die Kultur von *Hevea brasiliensis.*

Fagaceae.

Neue Tafel:

Nothofagus antarctica Oersted var. *uliginosa* Reiche in Bot. Magaz. (1910), tab. 8314.

1618. **Anonymus.** The grain tree. (Kew Bull., 1910, p. 167—169.)

Betrifft *Quercus coccifera* und die an ihr durch *Coccus Ilicis* hervorgebrachten Gallbildungen.

1619. **Anonymus.** British oaks. (Naturalist, No. 639, 1910, p. 137—138.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1620. **Bailey, Irving W.** Reversionary characters of traumatic Oak woods. (Bot. Gaz., L, 1910, p. 374—380, mit 2 Tafeln.)

Siehe „Anatomie".

1621. **Bauchery, A.** Le chêne de juin *(Quercus pedunculata* var. *tardissima* Simonkai.) (Revue des eaux et forêts, 1909, September.)

Auszug aus Bull. Soc. Centr. Forest. de Begique, 1910, p. 726, in Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 334—336. C. K. Schneider.

1622 **Chandler, Bertha.** Exuberant lenticel formation on an Oak seedling. (Trans. and Proc. bot. Soc. Edinburgh, XXIV, 1, 1909, p. 35—36, mit 1 Tafel.)

Siehe „Anatomie".

1623. **Eames, Arthur J.** On the origin of the broad ray in *Quercus*. (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 161—166, mit 2 Tafeln.)

Siehe „Anatomie".

1624. **Elmer, A. D. E.** The oaks of Mount Apo. (Leafl. Philipp. Bot., III, 1910, p. 933—946.) N. A.

Fünf neue Arten von *Quercus*; siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1625. **Feucht, O.** Zur Kenntnis der gefeldert-rindigen Buche. (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst. u. Landw., VIII, 1910, p. 577—583, mit 2 Textabb.)

Enthält ergänzende Mitteilungen zu dem Aufsatz von Thomas (vgl. Ref. No. 1646); Verf. betont dabei besonders die Möglichkeit, dass die var. *quercoides* Pers. und ebenso die anderen nicht an Eiche erinnernden Borkenbuchen vielleicht nur als Spezialfälle der „Steinbuche" aufzufassen sind.

1626. **[Gibson, H. H.]** American forest trees. — 80. Post oak. *Quercus minor* (Marsh.) Sargent. (Hardwood Record, XXIX, No. 7, 1910, p. 23—24, ill.)

1627. **[Gibson, H. H.]** American forest trees. — 81. Basket or cow oak. *Quercus Michauxii* Nutt. (Hardwood Record, XXIX, No. 8, 1910, p. 23, ill.)

1628. **[Gibson, H. H.]** American forest trees. — 82. Scarlet oak. *Quercus coccinea* Mnch. (Hardwood Record, XXIX, No. 9, 1910, p. 23, ill.)

1629. **[Gibson, H. H.]** American forest trees. — 83. Pacific post oak. *Quercus Garryana* Doug. (Hardwood Record, XXIX, No. 10, p. 23, ill.)

1630. **[Gibson, H. H.]** American forest trees. — 85. Laurel oak. *Quercus laurifolia.* (Hardword Record, XXIX, No. 12, p. 23, ill.)

Nicht gesehen.

1631. **[Gibson, H. H.]** American forest trees. — 84. Shingle oak. *Quercus imbricaria* Michx. (Hardwood Record, XXIX, 1910, No. 11, p. 23, ill.)

1632. **[Gibson, H. H.]** American forest trees. — 86. Spanish oak. *Quercus digitata* Marsh. (Hardwood Record, XXX, 1910, No. 4, p. 23—24, ill.)

1633. [**Gibson, H. H.**] American forest trees. — 87. Southern red oak. *Quercus texana* Buckl. (Hardwood Record, XXX, 1910, No. 5, p. 23 bis 24, ill.)

Nicht gesehen.

1634. **Goldbeck.** Die sogenannte immergrüne Eiche. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 271.)

Kurzer Hinweis auf Winterhärte von *Quercus Aizoon (Q. austriaca semper-virens).* C. K. Schneider.

1635. **Hildebrand, F.** Eine Eigentümlichkeit der essbaren Kastanie. (Die Umschau, LI, 1910, p. 1022—1023.)

Betrifft das Vorkommen eines männlichen Blütenstandes, dessen Blüten aber nicht zum Stäuben kommen, jedoch auch nicht abfallen, unterhalb der die weiblichen Blüten von *Castanea vesca* einschliessenden stacheligen Hülle. Verf. weist ferner darauf hin, dass die für den Menschen angenehmen Eigenschaften der Früchte nicht als Resultat einer künstlichen oder natürlichen Zuchtwahl gedeutet werden können.

1636. **Hocker, Edward W.** Growing Oak trees. (Amer. Forestry, XVI, 1910, p. 145—148, mit 3 Textfig.)

Siehe „Forstbotanik".

1637. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 35. *Quercus alba* L. (Merck's Rep., XIX, 1910, p. 2—4, 6 fig.)

Siehe „Anatomie".

1638. **Klebelsberg, R. von.** Über die Samenanlage von *Quercus Robur* L. und intraseminale Gefässe. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 329—335 u. 378—393, mit 7 Textfig.)

Siehe „Anatomie".

1639. **Manicardi, C.** Anomalie nello sviluppo delle gemme del genere *Quercus*, causata da parasitismo del Cnethocampa processionaea. Nota preliminare. (Staz. sperim. agrar. ital., XLIII, 1910, p. 914 bis 916.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten" bzw. „Teratologie".

1640. **Medwedew, J. S.** Buchen, Erlen und Birken des Kaukasus. (Moniteur Jard. bot. Tiflis, XVII, 1910, p. 1—40, mit 4 Tafeln [russisch].)

Siehe „Pflanzengeographie".

1641. **Moss, C. E.** British oaks. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 1—8, Fig. 1, p. 33—39, pl. 502.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa". In England treten nur *Q. Robur* und *Q. sessilifolia* und Hybriden dieser wild auf. Letztere bildet Verf. ab. C. K. Schneider.

1642. **Ney.** Traubeneiche oder Stieleiche? (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 24—32.)

Forstlich sehr interessante Darlegungen. C. K. Schneider.

1643. **Palibine, J. v.** Note sur la morphologie florale chez le hêtre. (Bull. Acad. imp. Sc. St. Pétersbourg, 6. sér., IV, 1910, p. 131—132.)

Verf. fand bei einer *Fagus*-Art eine junge, hermaphrodite Cupula, bei der die Lobi in der Achsel ein kleines Dichasium von männlichen Blüten trugen, die einen normal mit 6teiligem Perigon und wohl entwickelten Staubgefässen, die anderen mit dem gleichen Perigon, aber durchsetzt von einer Achse, welche dieselbe Art von Bildungen noch mehrfach wiederholt. Dieser Befund spricht zugunsten der Auffassung von Celakovsky bezüglich der Natur der

Cupula: eine normale Cupula stellt danach ein Dichasium dar, dessen Terminalblüte abortiert, während die Seitenzweige die beiden Paare von Lobi bilden, durch eine abermalige Dichotomie erscheinen die vier Stücke der Cupula usw., so dass die einzelnen Stücke der Cupula also modifizierte Achsen darstellen.

1644. **Prunet, A.** Sur la résistance du Châtaignier du Japon à la maladie du l'encre. (C. R. Acad. Sc. Paris, CXLIX, 1909, p. 1146—1148.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

1645. **Seemen, O. von.** *Fagaceae* in Nova Guinea, VIII, 2 (1910), p. 413. *Quercus Junghuhnii* erwähnt. Fedde.

1646. **Thomas, Fr.** Die Verbreitung der gefeldert-rindigen Buche, *Fagus silvatica* var. *quercoides* Persoon. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VIII, 1910, p. 344—346.)

Aufzählung der aus Mitteldeutschland bekannt gewordenen Exemplare von Buchen mit gefeldert-borkiger Rinde und ausführliche Beschreibung eines im Tambuch bei Ohrdruf gefällten Exemplares; auch weist Verf. auf die in der Literatur sich häufig findende Verwechselung der var. *quercoides* mit der var. *quercifolia* hin.

1647. **Usener.** Zuwachsuntersuchungen an Buchen. (Allg. Forst- u. Jagdztg., LXXXVI, 1910, p. 46—48.)

Siehe „Anatomie".

1648. **Vuillemin, P.** Le Blanc du Chêne. (Rev. gén. Sc. pures et appliquées, XIX, 1910, p. 812—816.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

1649. **Wittmack, L.** Unterschiede unserer beiden Eichenarten. (Gartenflora, LIX, 1910, p. 181—183.)

Übersichtliche Zusammenstellung der sämtlichen Unterscheidungsmerkmale von *Quercus pedunculata* Ehrh. *(Q. Robur* L.) und *Q. sessiliflora* Salisb., nebst Charakterisierung ihres Bastardes; in einem zum Schluss hinzugefügten Schlüssel werden ausserdem auch noch *Q. lanuginosa* und *Q. Cerris* berücksichtigt.

Flacourtiaceae.

Fouquieraceae.

Neue Tafel:

Fouquieria splendens Engelm. in Bot. Magaz. (1910), tab. 8318.

1650. **Purpus, A.** *Fouquieria Purpusi* Brandegee. (Möller's D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 8—9, mit 2 Textabb.)

Ausführliche Beschreibung; die Abbildungen zeigen blühende Exemplare der Pflanze am natürlichen Standort in Mexiko.

Frankeniaceae.

Garryaceae.

Vgl. hierzu auch Wangerin unter „*Cornaceae*".

1651. **Hérissey, H. et Lebas, C.** Présence de l'aucubine dans plusieurs espèces du genre *Garrya.* (Journ. Pharm. et Chim., CII, 1910, p. 490—494.)

Siehe „Chemische Physiologie".

Geissolomataceae.

Gentianaceae.

Neue Tafeln:

Erythraea Centaurium (L.) Pers. form. *itatiaiensis* Dus. n. f. in Ark. f. Bot., IX, No. 5 (1910), tab. I, fig. 2—3.

Gentiana scabra in Gard. Chron., 3. ser., XLVII (1910), tab. ad p. 136 (Inflorescenz).

1652. **Bourquelot, E.** et **Bridel, M.** Sur la présence de la gentiopicrine dans la Chlore perfoliée (*Chlora perfoliata* L.). (Journ. Pharm. et Chim., 7. sér., II, 1910, p. 109—113.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1653. **Bourquelot, E.** et **Bridel, M.** De l'influence du mode de désiccation sur la composition de la racine de gentiane. Préparation de la gentiopicrine en partant de la racine sèche. (Journ. Pharm. et Chim., CII, 1910, p. 156—162.)

Vgl. unter „Chemische Physiologie".

1654. **Bourquelot, E.** et **Bridel, M.** Sur la présence de la gentiopicrine dans les racines et dans les tiges feuillées de la *Gentiana Pneumonanthe* L. (Journ. Pharm. et Chim., 7. sér., II, 1910, p. 149.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1655. **Bridel, M.** Note préliminaire sur un nouveau glucoside, hydrolysable par l'émulsine, retirè du trèfle d'eau (*Menyanthes trifoliata* L.). (Journ. Pharm. et Chim., 7. sér., II, 1910, p. 105.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1656. **Forrest, George.** *Gentianaceae* novae Orienti-Tibeticae atque Austro-occidentali-Chinenses. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 152 bis 157.) N. A.

Entnommen aus: Not. R. Bot. Gard. Edinburgh, XVII [April 1907], p. 69—81.

1657. **Forrest, G.** *Crawfurdia Trailliana.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 44, Fig. 30.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze in der Heimat (Salwin Valley, China.) C. K. Schneider.

1658. **Travis, W. G.** Notes on *Gentiana Amarella.* (Lancashire Nat., III, 1910, p. 247—248.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1659. **W.** *Exacum macranthum.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 17.)

Nur gärtnerisch von Interesse.

1660. **Wilczek, E.** A propos du *Gentiana acaulis* L. (Bull. Soc. Vaudoise Sc. nat., XLVI, 1910, p. 195—201, mit 13 Fig.)

Die von Jakowatz zur Unterscheidung von *Gentiana Kochiana* und *G. Clusii* hauptsächlich betonten Charaktere der Kelchzipfel und Kelchbuchten sind, wie schon Schröter richtig bemerkt hat, nicht unveränderlich; dagegen bietet sich ein sehr gutes Unterscheidungsmerkmal dar in dem Besitz von Papillen auf der Epidermis der Kelchzipfel und oberen Stengelblätter bei *G. Clusii,* welche bei *G. Kochiana* fehlen und bei den Zwischenformen unregelmässig verteilt und stets kleiner sind als bei der ersteren; alle übrigen durch die Gesamtheit der Charaktere leicht unterscheidbaren Formen aus der Kollektivspecies *G. acaulis* besitzen Papillen, doch sind sie im Maximum nur halb so gross wie die von *G. Clusii* und zeigen zum Teil auch eine andere Verteilung. Ferner betont Verf. noch, dass die *G. excisa* Presl nicht, wie Jakowatz meinte, nur im kultivierten Zustande existiert, sondern sich auch in der Natur als hybride Zwischenform zwischen *G. Kochiana* und *G. Clusii* findet.

Geraniaceae.

1661. **Austerweil, G. et Cochin, G.** Sur certaines causes des odeurs géraniques. (C. R. Acad. Sc. Paris, CLI, 1910, p. 440.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1662. **Bornmüller, J.** Ein neues *Geranium* der Sektion *Batrachia*, aus den türkisch-persischen Grenzgebirgen. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 81—82.) N. A.

Betrifft *Geranium kurdicum* Bornm.

1663. **Heckel, E.** Sur la nature résineuse rapprochée des écorces de *Sarcocaulon* du Cap et de quelques *Kalanchoe* de Madagascar. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVIII, 1909, p. 1073—1075.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1664. **Knuth, R.** Über die geographische Verbreitung der Gattung *Pelargonium* und ihre morphologischen Verhältnisse. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, Beibl. No. 103, p. 39—51, mit 4 Textfig.)

Verf. gibt zunächst eine tabellarische Übersicht über die Verbreitung der einzelnen Sektionen der Gattung *Pelargonium* innerhalb der einzelnen Provinzen des afrikanischen Florengebietes; es geht daraus hervor, dass die südwestliche Kapprovinz mit 110 Arten der Hauptsitz der Gattung ist, die auch für die bei weitem grösste Zahl der Sektionen das Hauptareal darstellt; nächstdem ist die Baumsteppenprovinz der Kaffernländer (46 Arten) die reichste. Das Ende des zusammenhängenden Areals liegt einerseits in Abyssinien, während anderseits 8 Arten bis nach Deutsch-Südwestafrika und zwei bis Angola heraufgehen; das Vorkommen des *P. Endlicherianum* ist ziemlich isoliert. Im einzelnen verhalten sich die Sektionen hinsichtlich ihrer Verbreitung sehr verschieden; die meisten setzen im westlichen Litorale ein, haben in der südwestlichen Provinz die grösste Artenzahl und erreichen in der Baumsteppenprovinz der Kaffernländer das Ende ihrer Verbreitung.

Die grosse habituelle Mannigfaltigkeit, welche innerhalb der Gattung herrscht, hat einzelne Forscher (z. B. Ecklon und Zeyher, Sweet u. a.) veranlasst, *Pelargonium* in eine Anzahl kleinerer Gattungen zu zerlegen; doch ist dieses Vorgehen systematisch durch nichts gerechtfertigt. Was den Sprossaufbau der Gattung anbetrifft, so liegt ihm das bei den Geranieen überall auftretende Dichasium mit Wickeltendenz zugrunde, und man kann *Pelargonium* als die nach dieser Richtung hin fortgeschrittenste Gattung bezeichnen. Die Zahl der annuellen Gewächse, die in der Sektion *Peristera* vereint sind, tritt gegenüber der der perennierenden sehr in den Hintergrund. Die perennierenden Arten zeigen in allen Teilen ihres Körpers klimatische Anpassungen. Knollenartige Anschwellungen der stets nur mittelmässig ausgebildeten Wurzel fanden sich nicht, dafür findet sich aber bei den Sektionen *Hoarea*, *Seymouria* und *Polyactium* eine äusserlich ähnliche Bildung, die durch Verdickung des hypocotylen Gliedes, resp. wenn mehrere Knollen übereinander vorhanden sind, durch Anschwellung der basalen Reste des resp. der vorjährigen Vermehrungssprosse zustande kommt. Die Gestalt dieser Knollen ist eine ziemlich wechselnde; bei *Hoarea* erhalten sie durch schalenförmige Ablösung der Rindenpartien ein zwiebelförmiges Aussehen. In der Sektion *Otidia* greift die Verdickung auch auf die untersten Stengelglieder über. In dem Masse, wie in dem Stengel Holzelemente eingelagert werden, schwindet der Unterschied zwischen perennierenden und einjährigen Teilen, schliesslich wird der ganze jährige Erneuerungsspross durch Verholzung ausdauernd, wie bei den Sektionen

Ligularia und *Pelargium*; bei *P. tetragonum* der Sektion *Jenkinsonia* wird der ganze Stamm succulent. Die Blattgestaltung ist ziemlich variabel; ein Blattstiel ist immer vorhanden und meist gegen die Spreite scharf abgesetzt; fingerartige Teilung zeigt sich selten, die typische Teilung des Blattes ist die fiederartige resp. gefiederte. Besonders bei den Steppenformen tritt ausserordentlich häufig reichliche Teilung der Spreite auf: die äusseren Blätter der Knollenpelargonien sind nicht selten ungeteilt, während die innersten reichliche Teilung aufweisen (einziger Fall von Heterophyllie innerhalb der Geraniaceen). Die Behaarung besteht teils aus Spitzenhaaren, teils aus Drüsenhaaren. Der Blattstiel ist in vielen Fällen hinfällig, ebenso häufig aber verholzt er, was schliesslich zur Dornbildung führen kann. Sehr mannigfach ist auch die Gestaltung der Stipulargebilde.

1665. **Purpus, A.** *Erodium chrysanthum* L'Hér. (Möller's D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 313—314, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt einen Rasen von blühenden Pflanzen.

1666. **Wildt, Albin.** *Geranium sanguineum* var. *Podpěrae* Wildt. (Allgem. Bot. Zeitschr., XVI, 1910, p. 19.) **N. A.**

Eine durch reichliche Drüsenhaare ausgezeichnete Varietät aus Südmähren.

Gesneraceae.

Neue Nafeln:

Chirita rupestris Ridley in Bot. Magaz. (1910), tab. 8333.

Columnea Oerstediana Klotzsch l. c., tab. 8344.

1667. **Chifflot, M.** Sur quelques variations du *Monophyllaea Horsfieldii* R. Br.) (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVIII, 1909, p. 939—941.)

Verf. hat bei Aussaatversuchen gefunden, dass die Art an Stelle des einzigen ihr zugeschriebenen Blattes bisweilen auch deren zwei besitzt, welche beide als Cotyledonen zu betrachten sind, während die sie tragende Achse eine hypocotyle Achse darstellt. Die Konstanz im Vorhandensein dieser Cotyledonen zeigt, dass die Pflanze sich im Zustand der Mutation befindet, deren Ursache wahrscheinlich in den Kulturbedingungen zu suchen ist.

1668. **Elmer, A. D. E.** New and interesting *Gesneraceae.* (Leafl. Philipp. Bot., III, 1910, p. 947—970.) **N. A.**

Neue Arten von *Paraboea* (1), *Stauranthera* (1), *Trichosporum* (1), *Dichrotrichum* (1), *Cyrtandra* (12); siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1669. **Krauss, O.** *Episcia cupreata* Haustein und *E. fulgida* Hook. (Möller's D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 554, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt ein blühendes Exemplar der erstgenannten Art, als Ampelpflanze im Frankfurter Palmengarten gezogen.

1670. **Lauterbach, C.** *Gesneriaceae* in Nova Guinea, VIII, 2, 1910, p. 325 bis 331, tab. LXVI. **N. A.**

Neu: *Dichrotrichum* 1, *Monophyllaea* 1, *Cyrtandra* 7, *Cyrtandriopsis* **nov. gen.** 1. Fedde.

1671. **Vallerand, Eug.** *Gloxinia* à fleurs doubles. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 254—255, tab. col.).

Betrifft eine neu gezüchtete *Gloxinia*-Rasse mit gefüllten Blüten und sonstige Ausführungen über Züchtungsergebnisse bei dieser Gattung; nur gärtnerisch von Interesse.

Gomortegaceae.

Gonystilaceae.

Goodeniaceae.

Grubbiaceae.

Guttiferae.

Neue Tafeln:

Allanblackia Stuhlmannii Engl. in Engl. Blütenpflz. Afr., I, Taf. XIII u. XIX (Habitus).

Pentadesma butyraceum G. Don in Engl. l. c., Taf. XLVIII (Habitus).

1672. **Bornmüller, J.** Einige Bemerkungen über *Hypericum atomarium* Boiss. und eine diesem verwandte, unbeschriebene Art: *Hypericum Degenii* Bornm. n. spec. (Ung. Bot. Bl., IX, 1910, p. 88—90.) N. A.

Kennzeichnung der Arten. C. K. Schneider.

1673. **Jacob de Cordemoy, H.** Observations anatomiques sur les Clusiacées du Nord-Ouest de Madagascar. (Ann. Sc. nat., 9. sér. Bot., IX, 1910, p. 287—359, mit 34 Textfig.)

In systematischer Beziehung ist das Resultat wichtig, dass die Ausbildung des Sekretionsapparates der Clusiaceen nicht erblich fixiert, sondern in hohem Masse von den Standortsbedingungen abhängig ist und dass demselben daher für die Klassifikation nur ein sehr relativer Wert vorkommt. Vgl. im übrigen unter „Anatomie".

1674. **Jacob de Cordemoy, H.** Influence du terrain sur les variations de l'appareil sécréteur des Clusiacées. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1910, p. 1535—1537.)

Siehe „Anatomie".

1675. **Jumelle, H. et Perrier de la Bathie, H.** Les Clusiacées du Nord-Ouest de Madagascar. (Ann. Sc. nat., 9. Sér. Bot., XI, 1910, p. 255 bis 285.) N. A.

Der erste Teil der Arbeit ist der neu aufgestellten Gattung *Tsimatimia* gewidmet, deren Typ *T. Pervillei* = *Rheedia Pervillei* Pl. et Tr. vor allem mit Rücksicht auf die Blütenmorphologie sehr eingehend diskutiert wird. Besonders auffällig sind hier die schwankenden Zahlenverhältnisse des Perianths die zwar bei einem Individuum im allgemeinen konstant, dagegen von einem zum anderen einem starken Wechsel unterworfen sind, ohne dass es indessen möglich wäre, darauf eine Trennung von mehreren Arten zu basieren. Normalerweise hat jede Blüte fünf kleine schuppenförmige Bracteen, die aber teilweise oder sogar gänzlich abortieren, anderseits jedoch zum Teil miteinander verwachsen können, zwei oder bisweilen auch drei bis vier Sepalen und fünf Petalen, deren Zahl aber auch sieben oder seltener sechs, acht oder neun betragen kann. Die männlichen Blüten enthalten zahlreiche Staubgefässe, die weiblichen ein Ovar mit fünf oder bisweilen auch nur vier oder drei einovulaten Fächern. Die Gattung steht den Gattungen *Garcinia, Rheedia* und *Ochrocarpus* nahe, kann jedoch mit Rücksicht auf die Verhältnisse des Perianths und des Fruchtknotens mit keiner derselben vereinigt werden; eine zweite, von den Verff. neubeschriebene Art ist *T. pedicellata.*

Die weiteren Mitteilungen betreffen neue Arten von *Rheedia, Ochrocarpus, Garcinia* und *Calophyllum*; ausserdem werden für *Ochrocarpus angustifolius* Pl. et Tr. und *O. eugenioides* Pl. et Tr. die blütenmorphologischen Verhältnisse,

die bisher noch nicht bekannt waren, ausführlich beschrieben. Zum Schluss wird ein Schlüssel aller in der Arbeit behandelten Arten aufgestellt.

Bezüglich der Namen der neuen Arten vgl. man den „Index nov. gen. et spec." Diagnosen siehe Fedde, Rep. nov. spec.

1676. **Lauterbach, C.** *Guttiferae.* (Nova Guinea, VIII, 2, 1910, p. 309 bis 312.) N. A.

Neu: *Garcinia* 3. Fedde.

Halorrhagaceae.

Neue Tafel:

Gunnera peltata Ph. in Karsten-Schenck, Vegetationsb., 8. Reihe, H. 2, Taf. 11.

1677. **Mackenzie, K. K.** A new species of *Proserpinaca.* (Torreya, X, 1910, p. 249—250.) N. A.

Hamamelidaceae.

Neue Tafeln:

Corylopsis Veitchiana Bean in Bot. Mag. (1910), tab. 8349.

Fothergilla major Lodd. in Kew Bull. (1910), tab. ad p. 395 (Habitus).

1678. **Mottet, S.** *Disanthus cercidifolia.* (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 362—364, mit Abb.)

Ausführliche Beschreibung und Bemerkungen über die Kultur; die Abbildung zeigt einige blütentragende Zweige.

Hernandiaceae.

Hippocastanaceae.

1679. **Sigmund, W.** Über ein äskulinspaltendes Enzym und über ein fettspaltendes Enzym in *Aesculus Hippocastanum* L. (Sitzungsber. kais. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 1. Abt., 1910, p. 275—288.)

Siehe „Chemische Physiologie".

Hippocrateaceae.

1680. **Loesener, Th.** *Hippocrateaceae* africanae. III. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, p. 156.) N. A.

Die Arbeit enthält eine Revision der afrikanischen Arten der Gattung *Salacia*, bestehend aus einem analytischen Schlüssel für die 60 Arten des Subgen. *Eusalacia*, von dem Verf. aber betont, dass er nur der Differenzierung der einzelnen Arten dienen und nicht ihrer natürlichen Gruppierung entsprechen solle, und eine Aufzählung der Arten (mit Synonymie, Verbreitung, Diagnosen neuer Formen) nach möglichst natürlichen Gruppen, wobei Verf. indessen vorläufig davon Abstand nimmt, eine Benennung und Beschreibung dieser engeren Verwandtschaftskreise zu geben, so lange nicht auch Vertreter der Gattung aus anderen tropischen Gebieten zum Vergleich herangezogen werden können. Die Untergattung *Eusalacia* entspricht dem Umfang der Gattung in der Bearbeitung der „Nat. Pflanzenfam.", ihr reiht sich an die auf Neu-Caledonien beschränkte Untergattung *Dicarpellum* und die neue, bisher aus Afrika mit einer Art vertretene Untergattung *Dimerocarpium*.

Hippuridaceae.

Humiriaceae.

Hydnoraceae.

Hydrophyllaceae.

Hydrostachydaceae.

Icacinaceae.

Juglandaceae.

1681. **Babcock, E. B.** Teratology in *Juglans californica* Wats. (Plant World, XIII, 1910, p. 27—31, mit 3 Fig.)

Siehe „Teratologie".

1682. **Boisen, A. T.** and **Newlin, J. A.** The commercial hickories. (Bull. 80, Forest Serv., U. St. Dept. Agric. Washington, 1910.)

Nicht gesehen. Nach einem Referat von Trelease (Bot. Centrbl., CXV, p. 267) handelt es sich um eine reich illustrierte Aufzählung der ökonomisch wichtigen Arten, wobei Verff. den Gattungsnamen *Hicoria* beibehalten und die Arten in konservativem Sinne begrenzen.

1683. **Cardiff, O. D.** An aberrant walnut. (Plant World, XIII, 1910, p. 82—85.)

Siehe „Teratologie".

1684. **Dallimore, W.** *Pterocarya.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 291.)

Botanisch-gärtnerische Darlegungen über die bekannten Arten.

C. K. Schneider.

Julianiaceae.

Koeberliniaceae.

1685. **Barnhart, J. H.** *Koeberliniaceae.* (North American Flora, XXV, 1910, p. 101—102.)

Koeberlinia und *Canotia* mit je einer Art.

1686. **Sheldon, M.** *Koeberlinia spinosa.* An ecological study of the anatomy of the stem and some other parts. (Kansas Univ. Sc. Bull., V. 1910, p. 97—110, mit 9 Tafeln.)

Siehe „Anatomie".

Labiatae.

Neue Tafeln:

Salvia brachyodon in Karsten-Schenck, Vegetationsb., 8. Reihe, H. 4, Taf. 23 A. *Scutellaria violacea* Heyne in Bot. Mag. (1910), tab. 8320.

1687. **Arnott, S.** *Horminum pyrenaicum.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 483.)

Nur gärtnerisch von Interesse.

1688. **Billings, F. H.** The nutrition of the embryo sac in certain *Labiatae.* (Kansas Univ. Soc. Bull., V, 1910, p. 67—83, mit 4 Tafeln.)

Siehe „Anatomie".

1689. **Continho, A. X. P.** *Labiatae* novae Lusitanicae. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 458—463.) N. A.

Aus: Bol. Soc. Broter. Coimbra, XXIII, 1907, p. 51—175.

1690. **Delpy, H.** Beiträge zur Kenntnis pharmazeutisch verwendeter Labiaten. Diss., Zürich 1910, 101 pp., mit 3 Tafeln.

Betrifft folgende Arten: *Rosmarinus officinalis* L., *Thymus vulgaris* L., *Lavandula vera* Deb., *Salvia officinalis* L., *Marrubium vulgare* L., *Melissa officinalis* L., *Hyssopus officinalis* L., *Origanum Majorana* L. Erörtert wird die Geschichte dieser Pflanzen, ihre Verbreitung, die anatomischen Verhältnisse unter besonderer Berücksichtigung von Differenzen zwischen den im Mittelmeergebiet wachsenden und den in der Schweiz kultivierten Pflanzen, xero-

phytische Anpassungen und die Frage der Korkbildung. Genaueres vgl. unter „Pflanzengeographie von Europa“ und „Anatomie“.

1691. **Elze, F.** Über Krauseminzöl. (Chem. Ztg., XXXIV. 1910, p. 1175.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1692. **Fernald, M. L.** New and Little known Mexican plants, chiefly *Labiatae*. (Proc. Am. Ac. Arts a. Sci., XLV, 1910, p. 415—422.) **N. A.**

Meist *Salvia*. Vgl. „Index nov. gen. et spec.“ und Fedde, Rep. nov. spec. C. K. Schneider.

1693. **Goyet, C.** La Sange *(Salvia)*. (Bull. Soc. Nat. de l'Ain, XIV, 1910, No. 26, p. 8—9.)

Kurze Aufzählung der Arten, Folkloristisches und Verwendung in der Heilkunde. Fedde.

1694. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 41. *Glechoma hederacea* L. (Merck's Report, XIX, 1910, p. 194—196, 14 fig.)

Siehe „Anatomie“.

1695. **Khouri, J.** Sur la présence d'un principe glucosidique hydrolysable par l'émulsine dans les feuilles et les jeunes ramilles de l'*Eremostachys laciniata* L. (Journ. Pharm. et Chim., 7. sér., I, 1910, p. 17 bis 19.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1696. **Khouri, J.** Sur la présence du stachyose (mannéotétrose) et d'un glucoside dédoublable par l'émulsine dans les parties souterraines de l'*Eremostachys laciniata* L. (Journ. Pharm. et Chim., 7. sér., II, 5, 1910, p. 211.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1697. **Parrozzani, A.** Sulla conoscenza dei semi di *Salvia nilotica*. (Staz. sper. agr. ital., XLII, 1910, p. 807—812.)

Referat noch nicht eingegangen.

1698. **Petrak, Fr.** Beiträge zur Kenntnis der mährischen Minzen. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, 1910, p. 115—117.) **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec.“ und „Pflanzengeographie von Europa“.

1699. **Piault, L.** Sur la présence du stachyose dans les parties souterraines de quelques plantes de la famille des Labiées. (Journ. Pharm. et Chim., 7. sér., I, 1910, p. 248—255.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1700. **Purpus, A.** *Elsholtzia Stauntoni* Benth. (Möller's D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 541—542, mit 2 Textabb.)

Die Abbildungen zeigen eine Gruppe blühender Pflanzen und einzelne Blütenzweige; die Mitteilungen des Verfs. enthalten eine kurze Beschreibung und allgemeine Bemerkungen über die Gattung.

1701. **Sagorski und Osswald.** Über Formen der Gattung *Mentha* in dem Thüringisch-Hercynischen Florengebiet. (Mitt. Thür. Bot. Ver. N. F., XXVI, 1910, 83 pp., mit 8 Tafeln.) **N. A.**

Ausserordentlich eingehende Bearbeitung und Gliederung der im Harz und in Thüringen vorkommenden Formen und zahlreichen Bastarde der Gattung *Mentha*, von welch letzteren auch eine Reihe von Formen neu beschrieben und benannt werden; auf die Einzelheiten kann hier selbstverständlich nicht eingegangen werden. Die beigefügten Tafeln enthalten zahlreiche vergleichende Darstellungen von Blattformen.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie von Europa".

1702. **Scheit.** Die Verbreitung und Gliederung der *Brunella grandiflora.* (Lotos, X, 1910, p. 346—347.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1703. **Wein, K.** *Stachys paluster* × *germanicus* G. Oertel. (Allg. Bot. Zeitschrift, XVI, 1910, p. 42.)

Ausführliche Beschreibung, die vom Entdecker Oertel seinerzeit nicht mitgeteilt wurde, nach dem Originalexemplar.

1704. **Windisch, R.** Beiträge zur Kenntnis des Aschen- und Sandgehaltes des Majorans. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel, XX, 1910, p. 86—90.)

Siehe „Chemische Physiologie".

Lacistemaceae.

Lardizabalaceae.

Lauraceae.

Neue Tafel:

Persea gratissima Gaertner in Boletim Mus. Goeldi, VI (1910), tab. ad p. 58 (Blattformen).

1705. **Beythien, A., Atenstädt, P., Hepp, K.** und **Simmich, P.** Seychellen-Zimt. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel, XIX, 1910, p. 367.)

Vgl. unter „Anatomie" und „Chemische Physiologie".

1706. **Danguy, P.** Canellacée nouvelle de Madagascar. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 235—238, mit 1 Fig.) N. A.

Eine neue Art von *Cinnamosma.*

1707. **Elmer, A. D. E.** *Lauraceae* from Mt. Apo and Mt. Giting-Giting. (Leaflets Philipp. Bot., II, 1910, p. 703—728.) N. A.

Neue Arten von *Beilschmiedia* (1), *Cinnamomum* (1), *Cryptocarya* (5), *Endiandra* (2), *Iteadaphne* (1), *Lindera* (1), *Litsea* (6); siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1708. **Gamble, J. S.** New *Lauraceae* from the malayan region. I. (Kew Bull., p. 142—153.) N. A.

Neue Arten von *Cryptocarya* (12), *Beilschmiedia* (10), *Dehaasia* (2), *Endiandra* (4).

1709. **Gamble, J. S.** New *Lauraceae* from the malayan region. II. (Kew Bull., 1910, p. 218—228.) N. A.

Neue Arten von *Cinnamomum* (6), *Alseodaphne* (6), *Notaphoebe* (5), *Machilus* (1), *Phoebe* (2), *Stemmatodaphne* **nov. gen.** (1).

1710. **Gamble, J. S.** New *Lauraceae* from the malayan region. III. (Kew Bull., 1910. p. 312—321.) N. A.

Neue Arten von *Actinodaphne* (7), *Litsea* (10).

1711. **Gamble, J. S.** New *Lauraceae* from the Malayan region. IV. (Kew Bull., 1910, p. 357—368.) N. A.

Neue Arten von *Litsea* (18), *Tetradenia* (2), *Lindera* (1).

1712. **Huber, J.** Sobre um caso notavel de polymorphismo nas folhas do Abacateiro. (Boletim do Museu Goeldi [Pará], VI, 1910, p. 54—59 mit 1 Doppeltafel.)

Betrifft die Variabilität der Blattformen von *Persea gratissima* Gaertn., die noch viel grösser ist als von den bisherigen Bearbeitern der Familie angegeben wurde, da diesen meist nur Blütenzweige vorlagen, und die besonders bemerkenswert erscheint in Anbetracht der sonst in der Familie herrschenden ausserordentlichen Einförmigkeit der Blattgestalt. Neben lanzettlichen und oblongen Blättern kommen bei genannter Art obovate, breit elliptische bis kreisförmige vor, mit oder ohne Spitze am oberen Ende und spitzer oder herzförmig eingebuchteter Basis; besonders auffällig sind ferner Blätter, die neben der eigentlichen noch sekundäre Spitzen oder sogar deutliche Seitenlappen besitzen. Zur Erklärung dieser Verhältnisse werden die ontogenetische Entwickelung, Ernährungsverhältnisse und Entwickelungsstörungen herangezogen; vergleichsweise wird auf *Sassafras* sowie die Blattformen fossiler Lauraceen verwiesen.

1713. **Humphreys, Edwin W.** Variation among non-lobed *Sassafras*-leaves. (Torreya, X, 1910, p. 101—108, mit 8 Textfig.)

Während die Variabilität der *Sassafras*-Blätter im allgemeinen wohl bekannt ist, fehlt es an genauer Bestimmung der Grenzen, innerhalb deren die verschiedenen Formen variieren. Verf. sucht diese Aufgabe durch statistische Untersuchungen an 500 Blättern für die nicht gelappte Blattform zu lösen; die einzelnen Ergebnisse werden durch Kurven graphisch dargestellt. Daraus geht folgendes hervor: 1. Hinsichtlich des Verhältnisses von Länge und Breite der Blätter herrschen am meisten solche Formen vor, die etwa zweimal so lang wie breit sind; der Abfall der Kurve nach der Seite der breiteren Blätter ist ein sehr steiler, während sie sich nach der Seite der schmäleren Blätter etwas allmählicher senkt. 2. Was die Lage der breitesten Stelle des Blattes angeht, so findet sich diese vorzugsweise in der Mitte, es herrschen also Blätter von ovaler Gestalt vor. 3. Nach der Gestaltung der Blattbasis lassen sich die Blätter in zwei grosse Klassen teilen: entweder beginnen die beiden Blatthälften an genau gegenüberliegenden Punkten, oder die eine Hälfte beginnt etwas höher als die andere; der ersten Klasse gehörten von den untersuchten Blättern 55,2%, der zweiten 44,8% an. Ferner ergeben sich vier Typen nach dem Verlauf des Blattrandes an der Basis: akut, wedge, abgerundet und gemischt (rechte und linke Seite verschieden): von diesen übertrifft der akute alle anderen bei weitem. 5. Sehr variabel ist auch die Blattspitze; obwohl obtuse Gestaltung vorherrscht, zeigt die Kurve doch eine überraschend grosse Zahl von anderen Formen (emarginat, trunkat, akut, akuminat und cuspidat). 6. Die Blattaderung ist pinnat kamptodrom, die beiden untersten Sekundärnerven (die meist nicht opposit von der Mittelrippe entspringen) sind viel stärker als die übrigen, die Nerven dritter und vierter Ordnung zeigen Neigung zur Bildung von viereckigen Flächenräumen.

1714. **Lommel, V.** Kampfergewinnung in Amani. (Der Pflanzer, VI, 1910, p. 86—104.)

Siehe „Kolonialbotanik".

1715. **Mazurkiewicz, W.** Die anatomischen Typen der Zimtrinden. Eine vergleichend anatomische Studie. (Bull. Int. Acad. Sc. Cracovie, Cl. math.-nat., Série B, 1910, p. 140—151, mit 3 Tafeln.)

Siehe „Anatomie".

1716. **Polsoni, A.** Sull' anatomia del *Cinnamomum Camphora* Nees et Eberm. Tolmezzo, G. B. Cani, 1910, 8°, 20 pp., 1 tav.

Siehe „Anatomie".

Lecythidaceae.

1717. **Lauterbach, C.** *Lecythidaceae* in Nova Guinea, VIII, 2 (1910), p. 313 bis 315. N. A.

Neu: *Careya* 1, *Barringtonia* 3. Fedde.

Leguminosae.

Neue Tafeln:

Acacia detinens Burch. in Engl. Blütenpflz. Afr., I (1910), tab. XXVII B Fig. 2 (Habitus). — *A. giraffae* Willd. l. c., tab. XXVI (Formationsbild). — *A. haematoxylon* Willd. in Karsten Schenck, Vegetationsb., 8. Reihe, Heft 1, Taf. 3 (Habitus). — *A. hebeclada* DC. bei Engl. l. c., tab. XXVII B, Fig. 1 (Bestandesaufnahme). — *A. horrida* Willd. bei Engl. l. c., tab. XXVII (Bestandesaufnahme).

Aeschynomene elaphroxylon (Guill. et Perr.) Taubert bei Engl. l. c., tab. XI (Bestandesaufnahme).

Afzelia africana Sm. l. c. tab. XLII (Habitus).

Anthyllis aurea in Karsten-Schenck, Vegetationsb., 8. Reihe, Heft 4, Taf. 23A.

Copaifera coleosperma Benth. bei Karsten-Schenck, Vegetationsb., 8. Reihe, Heft 1, Taf. 6A (Habitus). — *C. mopane* (Kirk) Benth. l. c., Taf. 4.

Colutea arborescens L. in Esser, Giftpflz. Dtschl., Taf. 54 (kol.).

Coronilla varia L. bei Esser l. c., Taf. 52 (kol.).

Cytisus Laburnum L. bei Esser l. c., Taf. 52 (kol.).

Derris violacea (Klotsch) Harms bei Engl. l. c., tab. XXX, Fig. 1 (Bestandesaufnahme).

Galactia immarginata Dusén n. sp. in Arkiv för Bot., IX, No. 15 (1910), tab. 3, fig. 2.

Peltophorum africanum Sond. bei Engl. l. c., tab. XXXI, fig. 1 (Formationsbild).

Psoralea affinis Eckl. et Zeyh. in Bot. Magaz. (1910), tab. 8331.

Trachylobium verrucosum (Lam.) Oliv. bei Engl. l. c., tab. XX.

Wistaria chinensis DC. bei Esser l. c., Taf. 55.

1718. **Anonymus.** Die Sojapflanze und ihre Verwertung. (Tropenpflanzer, XIV, 1910, p. 367—368.)

Kurze Angaben über Varietäten, Handelsstatistik und Verwendung.

1719. **Anonymus.** The development of Sweet Peas. (Gard. Chron. 3. ser., XLVIII, 1910, p. 42—43.)

Rückblick auf die gärtnerische Entwickelung.

1710. **Anonymus.** Yeheb. (Kew Bull., 1910, p. 398—400.)

Betrifft die Kultur von *Cordeauxia edulis* Hemsl., mit besonderer Berücksichtigung von Bodenanalysen; vgl. auch unter „Chemische Physiologie".

1721. **A. O.** *Laburnum caramanicum.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 454, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt einen Blütenzweig.

1722. **Becker, W.** Bearbeitung der *Anthyllis*-Sektion *Vulneraria* DC. (Beih. Bot. Centrbl., XXVII, 2. Abt. 1910, p. 256—287.) N. A.

Verf. beschäftigt sich einleitend zunächst mit der Bearbeitung des Formenkreises der *Anthyllis Vulneraria* seitens Sagorskis, gegen die er einwendet, dass sie die Nomenklatur mit einer Unmenge neuer, zum Teil systematisch wertloser Bezeichnungen belastet, dass der Variation der Korollen- und Kelchfärbung zu grosse Bedeutung beigelegt wird und dass bei der Berücksichtigung minutiöser morphologischer Details die Übersicht über das

Ganze verloren geht, dass insbesondere phylogenetische Gesichtspunkte als Basis des Systems vermisst werden und dass Sagorskis Behandlungsmodus oft nahe verwandte Formen auseinander reisst. Des Verf. eigene Bearbeitung basiert auf einer Sagorski ganz entgangenen Zweiteilung in zwei natürliche Entwickelungsreihen, eine *Vulneraria*- und eine *Alpestris*-Gruppe, die morphologisch scharf getrennt sind. Beide Gruppen haben ihre Vertreter im Flachlande, Mittelgebirge und im Hochgebirge, beide varriieren in der Grösse der Pflanze, in der Grösse und Zahl der Blütenköpfe und in der Länge der Kelche sowie in der Blütenfärbung, welch letztere in der Sektion zum Teil ähnliche Erscheinungen aufzuweisen scheint, wie sie bei *Viola tricolor* entgegentreten. In mehreren Gebieten, z. B. Pyrenäen, Schweiz, Monte Baldo erscheinen morphologisch getrennte Formen der Gesamtart nebeneinander; die alpinen Formen stehen morphologisch und phylogenetisch zu den ihnen vertikal benachbarten montikolen Formen in nächster Beziehung und sind mit ihnen durch irrelevante Übergangsformen verbunden, die aber als Wegweiser für die Feststellung der Affinität dienen können.

Insgesamt gliedert Verf. den Formenkreis in 20 Unterarten, die sich folgendermassen auf die beiden Entwickelungsreihen verteilen:

I. *Anthyllis vulneraria* sens. lat.; *A. polyphylla* Kit., *A. vulneraria* L., *A. Spruneri* Boiss., *A. maura* Beck., *A. Saharae* Sag., *A. abyssinica* Sag., *A. hispidissima* Sag., *A. pulchella* Vis., *A. Boissieri* Sag., *A. vallesiaca* Beck., *A. vulnerarioides* Bonj., *A. hispida* Boiss. et Reut., *A. Webbiana* Hooker, *A. arundana* Boiss. et Reuter.

II. *Anthyllis alpestris* sens. lat.: *A. alpestris* Kit., *A. affinis* Britt., *A. vulgaris* Kerner, *A. pyrenaica* Sag., *A. Asturiae* Becker.

Bezüglich der kritischen Besprechung dieser einzelnen Formenkreise muss auf die Originalarbeit verwiesen werden; betreffs der neuen Namen ist der „Index nov. gen. et spec." zu vergleichen.

Zum Schluss bespricht Verf. die mutmassliche Entwickelungsgeschichte der Sektion, deren beide Typen wahrscheinlich schon zur Tertiärzeit existierten und auf den Hochgebirgen des mittleren und südlichen Europas vorkamen, sowie auf den Gebirgen südlich des sibirischen Tertiärmeeres bis zum Himalaja. Während der Eiszeit und dann wieder in der Postglacialperiode trat eine Verschiebung des Areals ein; die Formen der niederen Lagen sind als die Ausgliederungsprodukte der postglacialen Periode anzusehen, während die Formen der Hochgebirge den tertiären Typen mehr oder weniger ähnlich sein dürften.

1723. **Becker, W.** Die Anthylliden des Berliner Botanischen Museums. (Allgem. Bot. Zeitschr., XVI, 1910, p. 158—160.)

Vgl. unter „Pflanzengeographie".

1724. **Becker, W.** *Anthyllis Vulneraria* in der Provinz. (Zeitschr. naturw. Abt. D. Ges. f. Kunst u. Wiss. Posen, XVII, 1, 1910, p. 7—11.)

Enthält eine Übersicht über Stammbaum, systematische Gliederung und geographische Verbreitung der Unterarten der Sektion *Vulneraria* unter Berücksichtigung der Frage, ob in der Provinz Posen typische *A. Vulneraria* vorkommt.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

1725. **Berger, A.** *Dorycnium Bicknellianum* Berger et Dinter (N. Hybr. inter *D. hirsutum* v. *genuinum* et *D. suffruticosum*). (Bull. Soc. bot. ital., 1910, p. 137—138.) N. A.

1726. **Bertrand, G. et Weisweiller.** Sur la constitution de la vicianine. (Bull. Soc. chim. France, 4. sér., VII—VIII, 1910, p. 1046—1049.)

Verff. konnten das zuerst bei *Vicia angustifolia* entdeckte Glykosid auch bei verschiedenen anderen Arten nachweisen; vgl. unter „Chemische Physiologie".

1727. **Boissieu, H. de.** Un *Astragalus* de l'île Sakhalin. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 225—226.) N. A.

Eine neue Art aus der Untergattung *Phaca*.

1728. **Boorsma, W. G.** Over de giftigheid van de bangkoewangplant [*Pachyrrhizus angulatus* Rich.]. (Teysmannia, XXI, 1910, p. 624.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1729. **Borchert, V.** Beitrag zur Kenntnis der Wasserausscheidung der Leguminosen. Diss., Berlin 1910, 8°, 86 pp.

Siehe „Anatomie" und „Physikalische Physiologie".

1730. **Bornmüller, J.** *Astragalus vulcanicus* Bornm., eine neue nordpersische Art der Sektion *Myobroma*. (Rep. spec. nov., VIII, 1910, p. 546—547.) N. A.

1731. **Braun, K.** Die Erdnuss (*Arachis hypogaea* L.). (Der Pflanzer, VI, 1910, Flugbl. 10, 4 pp.)

Beschreibung der Pflanze, Anweisungen für die Kultur und Angaben über die Verwendung.

1732. **Buder, J.** Studien an *Laburnum Adami*. (Ber. D. bot. Ges. XXVIII, 1910, p. 188—192.)

Betrifft die Verteilung der Farbstoffe in den Blüten; siehe „Anatomie" sowie im „Descendenztheoretischen Teile des Just".

1733. **Burtt-Davy, J.** The scientific name of the Florida Velvetbean: a criticism. (South Afr. Journ. of Sci., VI, 1910, p. 163—165.)

1734. **Chevalier, A.** Les *Parkia* de l'Afrique occidentale. (Bull. Mus. Hist. nat., 1910, No. 3, p. 169—174.)

Die Gattung, die im ganzen fünf Arten umfasst, wird nach der Beschaffenheit des Endocarps und der Form der Samen und der Beschaffenheit der Samenschale eingeteilt in die beiden Untergattungen *Euparkia* (mit *Parkia biglobosa*, *P. intermedia*, *P. filicoidea*) und *Parkopsis* (mit *P. bicolor* und *P. agboensis*). Die weiteren Mitteilungen des Verf. beziehen sich auf die Art des Vorkommens und die ökonomische Bedeutung, insbesondere der Arten von *Euparkia*. — Siehe auch „Pflanzengeographie".

1735. **Chevalier, A.** Sur une nouvelle Légumineuse à fruits souterrains cultivée dans le Moyen-Dahomey (*Voandzeia Poissoni*). (C. R. Acad. Sc. Paris, CLI, 1910, p. 84—86.) N. A.

Beschreibung einer neuen Art von *Voandzeia*, deren Früchte sich in der Erde entwickeln und die in Dahomey wegen der nahrstoffreichen Samen als Gemüse gebaut wird.

1736. **Chevalier, A.** Nouveaux documents sur le *Voandzeia Poissoni* A. Clerc (*Kerstingiella geocarpa* Harms). (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI, 1910, p. 1374—1376.)

Die vom Verf. als *Voandzeia Poissoni* beschriebene Pflanze ist identisch mit der bereits früher publizierten *Kerstingiella geocarpa* Harms. Ausserdem teilt Verf. von dieser Pflanze sowie von *Voandzeia subterranea* Analysen der Samen mit, aus denen der hohe Nährwert derselben hervorgeht.

1737. **Clark, J.** Trees and shrubs. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 74.)

Mitteilungen über Arten von *Cytisus* und *Genista*.

1738. **Clarke, G. jr.** and **Banerjell, Sh. Ch.** A glucoside from *Tephrosia purpurea*. (Journ. chem. Soc. London, XCVII—XCVIII, 1910, p. 1833—1837.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1739. **Cocks, Reginald S.** *Leguminosae* of Louisiana. (Louisiana State Museum Bull., No. 1, Nat. Hist. Survey, 1910, 22 pp., mit 41 Illustr.)

Systematische Aufzählung der im Staat Louisiana vorkommenden Leguminosen, wegen der Berücksichtigung der wichtigeren Literatur und Synonymie, sowie der beigefügten kritischen Bemerkungen und der zahlreichen ganzseitigen Abbildungen auch systematisch bemerkenswert.

Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie".

1740. **Créte, L.** Le Néte (*Parkia africana* R. Br.) et quelques autres *Parkia* de l'Afrique. Paris 1910, 8⁰, 172 pp.

Nicht gesehen.

1741. **Daniel, Lucien.** Sur un *Haricot vivace*. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI, 1910, p. 890—892.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

1742. **Darwin, F.** Cross-Fertilization of Sweet-Peas. (Nature, LXXXII, 1910, p. 308.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile" des Just.

1743. **Dunn, S. T.** *Leptoderris*, a new genus of *Leguminosae*. (Kew Bull., 1910, p. 386—391.) **N. A.**

Die Gattungen *Derris*, *Lonchocarpus* und *Millettia* sind, wie sie gegenwärtig definiert zu werden pflegen, nur mit Hilfe reifer Früchte sicher zu unterscheiden, und da solche vielfach nicht bekannt sind, so ist bezüglich der Zugehörigkeit der einzelnen Arten zu der einen oder anderen Gattung beträchtliche Verwirrung entstanden. Um diese allmählich zu lösen, schlägt Verf. vor, solche Gruppen von Arten, die auch ohne Kenntnis reifer Früchte von allen Verwandten unterscheidbar sind und einen in sich geschlossenen Formenkreis darstellen, als selbständige Gattungen abzutrennen. So fasst Verf. 14 Arten (davon sechs neue, die übrigen teils als *Lonchocarpus*, teils als *Derris* beschrieben), die sich durch die Charaktere der Blüten und Inflorescenzen von allen sonst bekannten Arten jener Gattungen unterscheiden, unter dem Namen *Leptoderris* zu einer neuen Gattung zusammen. Die Frucht ist, so weit bekannt, dieselbe wie bei *Derris*; gewisse andere Charaktere, wie das Vorhandensein oder Fehlen von Stipeln und von Öhrchen erweisen sich in diesem Fall als ohne generischen Wert. Die meisten Arten der neuen Gattung bewohnen das tropische Westafrika, nur *L. Kirkii* und *L. Harmsiana* stammen aus Ostafrika und *L. calva* aus Uganda.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec."

1744. **Elmer, A. D. E.** A new genus and new species of *Leguminosae*. (Leaflets Philippine Bot., II, 1910, p. 689—701.) **N. A.**

Betrifft die neue Gattung *Whitfordia*, sowie ferner neue Arten von *Bauhinia*, *Albizzia*, *Pithecolobium*, *Gleditschia*, *Strongylodon*, *Spatholobus* und *Dalbergia*; siehe „Index nov. gen. et spec."

1745. **Elze, F.** Über das Öl von *Robinia Pseudacacia*. (Chem. Ztg., XXXIV, 1910, p. 814.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1746. **Enfer, V.** Les Patates. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 142—144, mit 2 Abb.)

Nur gärtnerisch von Interesse.

1747. **Fraser, H. C. J.** and **Snell, John.** Vegetative Mitosis in the Bean [*Vicia faba*]. (Report Brit. Assoc. Adv. Sc. Sheffield, 1910, p. 777—778.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

1748. **Greene, E. L.** Three new *Astragali.* (Leaflets, II, 1910, p. 42 bis 43.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

1749. **Greene, E. L.** New *Papilionaceae.* (Leaflets, II, 1910, p. 83 bis 85.) N. A.

Neue Arten von *Baptisia* und *Lupinus*; siehe „Index nov. gen. et spec."

1750. **Greene, E. L.** Two new Lupines. (Leaflets, II, 1910, p. 67 bis 68.) N. A.

1751. **Hallström, K. H.** Zur Entwickelungsgeschichte der Fruchtwand von *Ceratonia siliqua* L. und *Tamarindus indica* L. (Ber. D. Pharm. Ges., XX, 1910, p. 446—480.)

Siehe „Anatomie".

1752. **Handel-Mazzetti, Heinrich Freiherr von.** Revision der balkanischen und vorderasiatischen *Onobrychis*-Arten aus der Sektion *Eubrychis.* [Fortsetzung und Schluss.] (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 5 bis 12 und 64—71, mit 1 Textabb.)

Fortsetzung der Besprechung der einzelnen Arten (von No. 18—29), bestehend aus Aufzählung der Literatur und Synonymie sowie der aus dem Gebiet stammenden Exsiccaten, Übersicht über die Verbreitung sowie kritische Bemerkungen über Variabilität, Unterscheidbarkeit der einzelnen Formenkreise usw.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

1753. **Harms, H.** Einige neue *Aeschynomene*-Arten aus dem tropischen Afrika. (Rep. spec. nov., VIII, 1910, p. 355—357.) N. A.

Vgl. „Index nov. gen. et spec."

1754. **Harms, H.** *Leguminosae africanae.* V. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 293—316, mit 2 Textfig.) N. A.

Neue Arten von *Eurypetalum, Tessmannia, Crudia, Didelotia, Brachystegia, Monopetalanthus, Berlinia, Macrolobium, Dialium, Stachyothyrsus, Caesalpinia, Swartzia, Angylocalyx, Indigofera, Millettia, Tephrosia, Pterocarpus, Lonchocarpus, Smithia, Erythrina* und *Dolichos*; siehe „Index nov. gen. et spec."

Von den beiden neu beschriebenen Gattungen steht *Eurypetalum* ziemlich isoliert und dürfte in die Gruppe der *Cynometreae* zu stellen sein, ohne indessen zu einer der Gattungen derselben nähere Beziehungen zu zeigen, während *Tessmannia* sich deutlich an die indisch-malaiische *Sindora* anschliesst und eine vollkommenere Form dieser im Petalen- und Staminalkreise sehr reduzierten Gattung darstellt.

1755. **Harms, H.** Über die Stammpflanze des Kamerun-Kopals und eine neue *Copaifera*-Art aus Spanisch-Guinea. (Notizbl. kgl. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem, V, 47, 1910, p. 175—183, mit 1 Abb.) N. A.

Betrifft *Copaifera Demeusei* Harms aus Kamerun sowie *C. Tessmannii* Harms n. sp. aus Spanisch-Guinea.

1756. **Hassler, E.** Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses. XXV, XXVI et XXVII. *Leguminosae* II—IV. (Rep. spec. nov., VIII, 1910, p. 124—132, 204—209 und 552—560.) **N. A.**

Neue Arten und Varietäten von *Indigofera, Discolobium, Galactia, Clitoria, Cassia, Sclerolobium, Diptychandra, Lonchocarpus, Caesalpinia, Piptadenia, Prosopis, Acacia, Calleandra, Pithecolobium* und *Mimosa*; siehe „Index nov. gen. et spec."

1757. **Hassler, E.** Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses, XXVIII. *Leguminosae* V. (Rep. nov. spec., IX, 1910, p. 1—18.) **N. A.**

Neue Arten und Varietäten von *Mimosa*; siehe „Index nov. gen. et spec."

1758. **Hassler, E.** Polymorphisme foliaire chez *Indigofera campestris* Brug. (Bull. Soc. bot. Genève, 2. sér., II, 1910, p. 32—36, mit Textabb.) **N. A.**

Die Art wird nach der Zahl, Form und Behaarung der Blättchen in eine Reihe von Varietäten und Formen gegliedert; siehe „Index nov. gen. et spec."

1759. **Heller, A. A.** The Nevada Lupines. III—VI. (Muhlenbergia, VI, 1910, p. 13—24, 25—32, 97—108 und 109—113, mit 1 Tafel und 15 Fig.) **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1760. **Heller, A. A.** The North American Lupines. I—II. (Muhlenbergia, VI, 1910, p. 67—72 und 81—82, mit 1 Textfig.) **N. A.**

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1761. **Holland, J. H.** Indigo. (Kew Bull., 1910, p. 283—286.)

Betrifft die Verdrängung des natürlichen Indigos durch den auf synthetischem Wege hergestellten, und die in Indien angestellten Versuche, durch Kultur von *Indigofera arrecta* Hochst. an Stelle von *I. tinctoria* die Produktion von natürlichem Indigo, der an Qualität dem künstlichen überlegen ist, zu heben. Zahlen aus der Indigo-Handelsstatistik werden zum Schluss mitgeteilt.

1762. **Holmes, E. M.** *Erythrina Zeyheri.* (South Afr. Journ. Sc., VI, 1910, p. 198.)

1763. **Honcamp, F.** Die Sojabohne und ihre Verwertung. (Tropenpflanzer, XIV, 1910, p. 613—634.)

Nach einigen einleitenden Bemerkungen über die Geschichte der Kenntnis der Sojabohne und ihre Bedeutung für die deutsche Kolonie Kiautschau gibt Verf. im Anschluss an Harz eine eingehende Übersicht über die für die Samengewinnung wichtigsten, durch die verschiedenen Formen und Farben der Bohnen bedingten Varietäten; daran schliessen sich Mitteilungen über die chemische Zusammensetzung der Sojabohne und eingehende Ausführungen über ihre Verwendung.

1764. **Horne, A. S.** The Absorption of water by certain Leguminous Seeds. (Rept. Brit. Assoc. Advanc. Sc. Sheffield, 1910, p. 786.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1765. **Howard, A.** and **G. L. C.** Studies in Indian fibre plants. I. On two varieties of Sann *(Crotalaria juncea* L.). (Mem. Dept. Agric. India, Bot. Ser., III, 2, 1910, p. 177—189, 3 pl.)

1766. **Keeble, F.** and **Pellew, C.** The mode of inheritance of stature and of time of flowering in peas *(Pisum sativum).* (Journ. of Genetics, I, 1910, p. 47—56.)

Siehe „Variation, Descendenz" usw.

1767. **Lämmermayr, Ludwig.** Beobachtungen an *Botrychium Lunaria* (L.) Sw. und *Genista sagittalis* L. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 129 bis 132, mit 3 Textabb.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1768. **Lutz, L.** Sur le mode de formation de la gomme adragante. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 250—257, mit 9 Textfig.)

Betrifft die *Astragalus*-Arten der Sektion *Tragacanthoides;* siehe „Anatomie".

1769. **M.** *Ononis fruticosa.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 420, Fig. 191.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

1770. **Marpmann, G.** Über das Öl der Sojabohnen und dessen Eigenschaften. (Journ. Landwirtsch., LVIII, 1910, p. 243—250.)

Betrifft die Kultur von *Glycine Soja* in China und die Ergebnisse der chemischen Untersuchung einer Reihe verschiedener Bohnenöle; siehe „Chemische Physiologie".

1771. **Mc Dermott, L. P.** Illustrated Key to the North American species of *Trifolium.* San Francisco 1910, 8°, ill.

Siehe „Pflanzengeographie".

1772. **Mell, C. D.** Notes on the identification af a tropical wood. (Amer. Forestry, XVI, 1910, p. 489—491.)

Betrifft *Bowdichia virgilioides* H. B. K.; siehe „Anatomie".

1773. **Merrill, E. D.** An enumeration of Philippine Leguminosae, with keys to the genera and species. (Philippine Journ. of Sc. C. Botany, V, 1910, p. 1—136.) N. A.

Die Leguminosen nehmen der Artenzahl nach in der Zusammensetzung der Flora der Philippinen die zweite oder dritte Stelle ein, sie werden in dieser Hinsicht nur von den Orchidaceen erheblich und vielleicht auch von den Rubiaceen übertroffen. Die Einleitung zu der vorliegenden Revision berührt einige Fragen der Gattungsnomenklatur und Gattungsabgrenzung, sowie die pflanzengeographischen Ergebnisse; der spezielle Teil beginnt mit einem Schlüssel der Gattungen, deren Gesamtzahl 90 beträgt, und enthält im übrigen eine Aufzählung aller bekannten Arten nebst Schlüsseln für alle mehr als eine Art enthaltenden Gattungen mit Synonymie, Verbreitungsangaben usw. Unter den Gattungen ist eine, *Monarthrocarpus*, von den aufgeführten 285 Arten sind 12 neu, die sich auf die Gattungen *Pithecolobium*, *Acacia*, *Crudia*, *Crotalaria*, *Indigofera*, *Tephrosia*, *Millettia*, *Erythrina*, *Macropsychanthus*, *Pueraria* verteilen; dazu kommt noch eine Anzahl neuer Varietäten und neuer Kombinationen. Siehe „Index nov. gen. et spec." sowie auch unter „Pflanzengeographie".

1774. **Migliorato, E.** La fogliazione delle Acacie a fillodii verticillati, subverticillati, conferti e sparsi. I. *Acacia verticillata* Willd. (Ann. di Bot., VIII, 1910, p. 79—132, 3 tav.)

Referat noch nicht eingegangen.

1775. **Mönch, C.** Über Griffel und Narben einiger *Papilionaceae.* Diss., Dresden 1910, 8°, 46 pp., mit 12 Textfig.

Eingehende Darstellung der systematischen Anatomie des Griffels und der Narbe einer grossen Zahl von Vertretern der verschiedenen Untergruppen und Gattungen der Papilionaceen; zum Vergleich werden ausserdem auch einige Vertreter anderer Familien, insbesondere solcher, die den ersteren systematisch nahe stehen, untersucht. Als allgemeines Hauptergebnis ist festzustellen, dass die Form des Griffels und der Narbe ausserordentlich ver-

schieden ist, die Verschiedenheiten jedoch im allgemeinen zur Kennzeichnung der einzelnen Unterfamilien nicht verwertbar sind, auch keine durchgreifenden Beziehungen zu den bekannten vier Bestäubungstypen aufweisen; für einzelne Gattungen oder Arten können die Differenzen der Griffel- und Narbenstruktur jedoch sehr charakteristisch sein. Annähernd das gleiche gilt auch von der Gestalt des Schiffchens. Allen Papilionaceen, wie auch mehreren Caesalpiniaceen gemeinsam ist die leichte Zerreibbarkeit der Narbe, die schon bei leisem Druck oder mit dem Alter desorganisiert und in einen Klumpen öliger Substanz verwandelt wird.

Einigermassen ähnliche Narbenstrukturen wie bei den Papilionaceen finden sich bei den *Crassulaceae* und bei *Polygala*, sowie vereinzelt bei *Corydalis*, *Atropa*, *Rhododendron*; dagegen sind von der Papilionaceennarbe vollständig verschieden diejenigen der *Mimosaceae*, *Rosaceae* und *Saxifragaceae*.

Man vergleiche im übrigen auch unter „Anatomie“ sowie unter „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen“.

1776. **Moyer, L. R.** The prairie legumes of western Minnesota. (Bull. Minnesota Acad. Sc., IV, 1910, p. 373—378.)

Siehe „Pflanzengeographie“.

1777. **Mrazek, August.** Über geformte eiweissartige Inhaltskörper bei den Leguminosen. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 198 bis 201, 218—230, 312—321, mit 1 Tafel.)

Siehe „Anatomie“.

1778. **Osborne, Th. B.** und **Harris, F.** Die Proteine der Erbse. (Zeitschr. f. analyt. Chem., IL, 1910, p. 142.)

Siehe „Chemische Physiologie“.

1779. **Pal, B. U. C., Chunder, J. N., Ferguson, J.** and **Dunston, W. R.** *Crotalaria juncea* [Papers on San hemp in the Pobna district]. (Agric. Ledger [1908/09], 1910, No. 7, p. 131—146.)

1780. **Palibine, J. W.** Sur la sous-section *Baicalica* Bunge du genre *Oxytropis* DC. et une nouvelle espèce de ce groupe. (Bull. Soc. bot. Genève, 2. sér., II, 1910, p. 17—21, mit 2 Textfig.) **N. A.**

Enthält eine allgemeine Übersicht über die Charaktere und geographische Verbreitung der genannten Subsektion und die Beschreibung der neuen Art *Oxytropis Stukowi* Palib. aus Dahurien.

1781. **Pampanini, R.** Piante nuove del Yunnan (China). I. (Nuovo Giornale bot. ital., n. s., XVII, 1910, p. 5—32, mit 8 Fig.) **N. A.**

Neue Arten von *Astragalus*, *Bauhinia*, *Derris*, *Desmodium*, *Indigofera*, *Lespedeza*, *Millettia*, *Pueraria*, *Shuteria*, *Smithia*, *Sophora*.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“ und „Pflanzengeographie“.

1782. **Piper, Ch. O.** and **Morse, W. J.** The Soy bean *(Glycine Soja)*. (Bull. Dept. Agric. Washington, 1910, 84 pp.)

Nicht gesehen.

1783. **Piper, C. V.** and **Tracy, S. M.** The Florida velvet Bean *(Stizolobium deeringianum* Bort.) and related Plants. (Bull. U. St. Dept. Agric. Washington, 1910, 26 pp., mit 7 Tafeln.)

Nicht gesehen.

1784. **Pulle, A.** *Leguminosae.* I. *Mimosoideae.* (Nova Guinea, VIII, 2 [1910], p. 369—372.) **N. A.**

Neu: *Archidendron* 3. Fedde.

1785. **Pulle, A.** *Leguminosae.* II. *Caesalpinoideae.* (Nova Guinea, VIII, 2 [1910], p. 373.)

Erwähnt wird *Caesalpinia Nuga* und *C. Bonducella.* Fedde.

1786. **Pulle, A.** *Leguminosae.* III. *Papilionatae.* (Nova Guinea, VIII, 2 [1910], p. 375—387, tab. LXVIII.) N. A.

Neu: *Dalbergia* 2, *Derris* 2, *Macropsychanthus* 1, *Rynchosia* 1, *Phaseolus* 1 (mit höchst eigentümlichem, seitlich zusammengedrücktem und tordiertem Schiffchen, wie es sonst weder bei *Phaseolus* noch *Vigna* vorkommt: *Ph. papuanus*), *Vigna* 1. Fedde.

1787. **Rechinger, K.** und **L.** Beiträge zur Flora von Steiermark. (Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, XLVI [1909], 1910, p. 38—44.) N. A.

Enthält u. a. je eine neue Art und Hybride von *Genista*; siehe „Pflanzengeographie von Europa" und „Index nov. gen. et spec."

1788. **Reiter, H.** Die Sojabohne, *Glycine hispida* Moench. (Der Pflanzer, VI, 1910, Flugblatt 9, 4 pp.)

Enthält ausser kurzen botanischen Mitteilungen Angaben über die Kultur der Pflanze und über die verschiedenartige Nutzung der Sojabohne.

1789. **Roger, Raymond.** La Gesse tubéreuse. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 87—90, mit Abb.)

Ausführliche Mitteilungen über *Lathyrus tuberosus* L.; es wird darauf hingewiesen, dass die als Feldunkraut schädliche und allmählich verschwindende Pflanze als Zierpflanze und eventuell auch vermöge ihrer unterirdischen Knollen als Nahrungsmittel Beachtung verdient.

1790. **Rolfe, R. A.** *Cytisus* × *Dallimorei* and Heredity. (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 397.)

C. scoparius var. *Andreanus* × *C. albus.*

Vgl. sonst „Variation" usw. C. K. Schneider.

1791. **Sagorski, E.** Über meine Bestimmung der Gattung *Anthyllis.* (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, 1910, p. 90—91.)

Persönliche Polemik gegen Ascherson-Graebner.

1792. **Sani, G.** Ricerche chimico-fisiologiche sui tubercoli della *Vicia Faba.* (Rendic. Accad. Lincei, XIX, 5, 1910, II. Sem., p. 207—211.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1793. **Schulze, E.** und **Pfenninger, U.** Über das Vorkommen von Hemizellulosen in den Samenhülsen von *Pisum sativum* und von *Phaseolus vulgaris.* (Zeitschr. f. physiol. Ch., LXVIII, 1910, p. 93—108.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1794. **Small, J. K.** The geographical distribution of *Lespedeza striata.* (Torreya, X, 1910, p. 207—208.)

Siehe „Pflanzengeographie".

1795. **Smith, C. P.** Notes upon some annual lupines of the *Micranthus* group. (Muhlenbergia, VI, 1910, p. 133—141, mit 1 Tafel und 2 Textfiguren.) N. A.

1796. **Sommier, S.** *Calycotome villosa* (Vahl) Link. var. *inermis* Somm. (Bull. Soc. bot. ital., 1910, p. 88—89.)

Referat noch nicht eingegangen.

1797. **Tayler, George M.** Pollination of „Spencer" Sweet Peas. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 257.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teil" des Just.

1798. **Tourneux, C.** Recherches sur la structure des plantules chez les Viciées. (Le Botaniste, XI, 1910, p. 313—332, mit 5 Tafeln.)

Siehe „Anatomie".

1799. **Trabut, L.** L'indigénat de la Fève en Algérie. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 424—429, mit 6 Tafeln.) N. A.

Verf. fand im Jahre 1893 im Sersou (Algerien) eine wildwachsende *Faba*, die er dann im botanischen Garten weiter kultivierte und als *Faba vulgaris Pliniana* beschreibt; sie besitzt mit manchen kleinen kultivierten Bohnenrassen grosse Ähnlichkeit und hat sich in der Kultur vollständig konstant erhalten.

1800. **Troup, R. S.** Burma Padank *(Pterocarpus macrocarpus* Kurz). (Forest Pamphlet, XIV, Calcutta 1910.)

1801. **Verguin, Louis.** Un Genêt hybride. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 131—134.)

Betrifft den Bastard *Genista Martinii* Verguin et Soulié = *G. Scorpius* L. × *G., Villarsii* Clém.

1802. **Verteuil, J. de.** Analysis of *Flemingia*, a cover plant. (Bull. Dept. Agric. Trinidad. IX, 1910, p. 39—40.)

Nicht gesehen.

1803. **Vorwerk, W.** Veredelung des *Clianthus Dampieri* A. Cunn. und seine Weiterkultur. (Gartenflora, LIX, 1910, p. 469—470.)

Nur gärtnerisch von Interesse.

1804. **Witte, H.** Resultaten af ett vid Svalöf utfördt försök med olika härstamningar af blåluzern. (Die Ergebnisse eines bei Svalöf ausgeführten Versuches mit verschiedenen Provenienzen von *Medicago sativa.)* (Sveriges Utsädesförenings Tidskrift, 1910, p. 311—313.)

Siehe „Agrikultur".

1805. **Wright, H.** Sweet peas *(Lathyrus).* London 1910, 8°, 116 pp., 8 col. pl.

1806. **Zimmermann, A.** *Pueraria Thunbergiana*, eine japanische Futterpflanze. (Der Pflanzer, VI, 1910, p. 305—307.)

Betrifft die Kultur der Pflanze (insbesondere diesbezügliche in Amani gemachte Erfahrungen), und ihre Verwendung als Futtermittel, ferner die Gewinnung von Fasern aus dem Stengel und von Stärke aus den dicken Wurzeln.

Leitneriaceae.

Lennoaceae.

Lentibulariaceae.

Neue Tafeln:

Pinguicula grandiflora in Karsten-Schenck, Vegetationsbilder, 8. Reihe, Heft 5/6, Taf. 26A.

Utricularia emarginata Benj. in Ann. of Bot., XXIV (1910), tab. XLIV.

1807. **Bennett, A.** Notes on the British Species of *Utricularia.* (Trans. and Proc. bot. Soc. Edinburgh, XXIV, 1910, p. 59—63.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1808. **Chandler, Bertha.** *Utricularia emarginata* Benj. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 549—555, mit 1 Tafel.)

Verf. hat die Entwickelungsgeschichte der mexikanischen *Utricularia ochroleuca* Benj., über die bisher keine genaueren morphologischen Daten vorlagen, von der Keimung bis zur Fruchtbildung untersucht. Das Gedeihen der

Keimpflanzen erfordert das Vorhandensein von Kleinkrebsen und gelingt am besten in kleinen auf konstanter Temperatur gehaltenen Wasserbehältern, wobei das zum Ersatz des durch Verdunstung verloren gegangenen zugefügte Wasser nicht klar sein darf. Der Keimling ist wurzellos ebenso wie bei *U. vulgaris* und auch die Entwickelung verläuft ähnlich wie bei dieser Art, nur besitzt der Embryo bloss zwei Primärblätter, welche aus den beiden äusseren der ersten vier an der Spitze erscheinenden Primordien hervorgehen, während die beiden anderen Primordien den Hauptspross und den Adventivspross bilden. Ersterer erzeugt durch fortgesetzte Dichotomie seitliche lineale, blattartige Anhängsel, an deren ältestem die erste Blase in superaxillärer Lage erscheint. Der jüngere Spross entwickelt sich ähnlich, nur langsamer; die Entwickelung der jungen Pflanze geht ziemlich schnell vonstatten und die Wassersprosse erreichen eine bedeutende Länge. Der erste Blütenspross hat denselben Ursprung wie bei *U. vulgaris*; an seiner Basis findet sich eine Knospe, aus der ein sekundärer Blütenspross hervorgeht. Die Blüte unterscheidet sich nicht wesentlich von der der *U. vulgaris*; bei der Fruchtreife (die reifen Früchte sind durchsichtig) liegt der Blütenspross flach auf der Oberfläche des Wassers. An der Basis der Blütensprosse finden sich gewöhnlich drei begrenzte Sprosse mit kleinen Hervorragungen (Rhizoiden), die in sechs bis neun Segmente geteilt sind; diese Rhizoiden, die wie bei *U. vulgaris* sehr reduziert sind, wandeln sich an ihrer Spitze häufig in gewöhnliche Wassersprosse um. Die Blasen zeigen dieselben successiven Entwickelungsstadien wie bei *U. vulgaris*. Der anatomische Bau der Wassersprosse ist ein sehr einfacher, das Gefässbündelsystem ist nur schwach entwickelt; etwas komplizierter ist der innere Bau der Blütensprosse, der sich hauptsächlich durch die Reduktion des Aerenchyms unterscheidet.

1809. **Denis, F.** *Pinguicula* × *Irwin* Lynch. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 550—552, mit Abb.)

Betrifft die Kreuzung *P. grandiflora* Lam. × *P. caudata* Schlechtendahl; die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

1810. **J. B. B.** *Utricularia prehensilis*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 447, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

1811. **Luetzelburg, Philipp von.** Beiträge zur Kenntnis der Utricularien. (Flora, C, 1910, p. 145—212, mit 48 Abb. im Text.) N. A.

Über die beiden ersten Hauptteile dieser Arbeit, welche sich mit den Vorgängen bei der Verdauung der durch die Utricularienblase gefangenen Organismen und mit den Ergebnissen der vom Verf. angestellten Kulturversuche beschäftigen, wird unter „Chemische Physiologie" berichtet werden.

Im dritten Teil folgen ausführliche Beschreibungen einiger neuer und interessanter exotischer Utricularien; es handelt sich in erster Linie um von Goebel in Australien gesammelte Arten, sowie um das von Ottmer aus Trinidad mitgebrachte Alkoholmaterial. Folgende Arten werden behandelt: *Utricularia amethystina* St. Hil., *U. reniformis* St. Hil., *U. Glückii* Lützelb., *U. Elephas* Lützelb., *U. neottioides* St. Hil., *U. Herzogii* Lützelb., *U. Menziesii* R. Br., sowie zwei nicht genauer bestimmbare, der *U. cornuta* Michx. nahestehende Arten. Auf die Einzelheiten dieser Beschreibungen einzugehen, in welchen neben den gesamten morphologischen und biologischen Verhältnissen insbesondere der Bau der Blasen ausführlich dargestellt wird, ist hier nicht möglich; es genüge der Hinweis, dass auch diese neu untersuchten Arten die

wunderbare Formverschiedenheit und Anpassungsfähigkeit der Gattung beweisen. Zum Schluss zeigt Verf., dass die Blasen der in- und besonders der ausländischen Arten an ihren Antennen und sonstigen Zutaten Merkmale tragen, die sich allmählich zu einer Blasensystematik und zum Bestimmen der einzelnen Arten nach den Blasen verwerten lassen, wenn auch noch erst reichliches Material zusammengetragen werden muss, um einmal alle bekannten Species nach diesen Gesichtspunkten klassifizieren zu können. Die Einzelheiten gehen aus den folgenden, der Arbeit entnommenen Zusammenstellungen hervor:

I. Einheimische Arten.

A. Antennen fein, haarförmig, sehr dünn, Haare weit abstehend, Flügel an den Mundwinkeln.

1. Blasen sehr gross, dunkelgrün, kräftig gebaut, mit langen Antennen und Haaren, grossen Flügeln: *U. vulgaris.*
2. Blasen gelblich grün und fein gebaut, mit langen Borsten und grossen hellgrünen Flügeln: *U. neglecta.*
3. Blasen klein an besonderen Sprossen, mit langen Antennen, nach abwärts vornüber gekrümmt: *U. minor.*

B. Antennen kräftig, dick, rundlich, an der Basis breit, nach vorn geschwungen, Haare am Rücken tragend und gegen die Mundwinkel wulstig auslaufend, mit viel Doppelhaaren, welche auf der Klappe und im Winkel büschelig angeordnet sind.

1. Antennen kräftig, sehr dick, viel Doppelhaare auf der Klappe und starke Büschel derselben in dem unteren Klappenwinkel: *U. intermedia.*
2. Antennen stark, sehr stark nach vorn gebogen, wenig Doppeldrüsenhaare auf der Klappe, kaum in Büscheln in den Winkeln: *U. ochroleuca.*
3. Antennen kräftig, Blase klein, Wulst sehr stark ausgebildet, fast keine Doppeldrüsen: *U. Bremii.*

II. Ausländische Arten.

A. Nackte Blasen ohne Antennen: *U. Humboldtii, cornuta, quinqueradiata.*

B. Blasen mit Antennen.

I. Antennen haarförmig, dünn fadenförmig oder stielförmig.

1. Antennen gerade von der Blase abstehend: *U. Herzogii, reniformis, australis, pallens, Benjaminiana.*
2. Antennen zwischen sich weitere Haare tragend: *U. emarginata.*
3. Antennen gekrümmt, horn- oder hakenförmig: *U. montana, flexuosa, caerulea, elachista, bifida.*
4. Antennen weit nach den Mundwinkeln gerückt: *U. obtusa.*
5. Eine Antenne über der Mitte der Klappe: *U. rosea, palatina.*

II. Antennen verbreitert, flügelartig oder lappenförmig.

1. Flügel dreieckig: *U. amethystina.*
2. Flügel rund, oval, etwas nach vorn gebogen: *U. caerulea, denticulata, Warburgii.*
3. Flügel stark nach abwärts gekrümmt: *U. bifida, orbiculata, Glückii.*

C. Sonstige auffällige Anhängsel an der Blase.

1. Horn- oder rüsselartiger Stielfortsatz: *U. Elephas.*

2. Horn- oder schnabelförmige Haken vor der Klappe: *U. Hookeri.*
3. Blasen mit Flügeln, zwei zur Klappe führend und zwei am Stiel: *U. Menziesii.*

Limnanthaceae.

1812. **Rydberg, Per Axel.** *Limnanthaceae* in North American Flora, XXV, 1910, p. 97—100. N. A.

Enthält *Limnanthes* mit neun Arten (darunter eine neue Kombination) und *Floerkea* mit zwei Arten.

Linaceae.

1813. **Jávorka, Sándor.** Beiträge zur Kenntnis der ungarischen Flora, nebst Revision der europäischen Vertreter des Formenkreises des *Linum flavum* L. (Ung. Bot. Bl., IX, 1910, p. 145—163, tab. VIII, bis IX.) N. A.

Verf. gibt eine Übersicht der gelbblühenden *Linum*-Arten Ungarns und der angrenzenden Gebiete. Vgl. „Pflanzengeographie von Europa".

C. K. Schneider.

1814. **Pulle, A.** *Linaceae* in Nova Guinea, VIII, 2 (1910), p. 391.

Erwähnt *Durandea pentagyna.* Fedde.

Loasaceae.

Neue Tafel:

Fuertisia domingensis Urb. n. sp. in Ber. D. Bot. Ges., XXVIII (1910), Taf. XV.

1815. **Davidson, A.** *Acrolasia tridentata* n. sp. (Bull. S. Calif. Acad. Sci., IX, 1910, p. 71.) N. A.

1816. **Urban, J.** Zwei neue Loasaceen von St. Domingo. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 515—523, mit 1 Tafel u. 1 Textfig.) N. A.

Enthält als neu eine Art von *Loasa*, die in ihrem morphologischen Aufbau vielerlei interessante Einzelheiten bietet, und *Fuertisia* nov. gen. (verwandt mit *Gronovia*) mit einer Art.

Loganiaceae.

Neue Tafeln:

Acanthocleista auriculata E. de Wild. n. sp. in E. de Wild., Ref. No. 567, tab. XXXI.

Geniostoma biseriale Rech. in Denkschr. kais. Akad. Wiss. Wien, LXXXV (1910). tab. IX, fig. 2. — *G. Fleischmanni* Rech. l. c., tab. X. — *G. gracile* Rech. l. c., tab. XI.

1817. **Dop, Paul.** Sur les *Strychnos* de l'Asie orientale. (C. R. Acad. Sc. Paris, CL, 1910, p. 1256—1257.)

Der Einteilung wird die Länge der Blütenröhre zugrunde gelegt, welche folgende drei Gruppen ergibt: 1. Röhre der Corolle kürzer als der Kelch oder fast ganz fehlend (fleurs brevitubes). 2. Röhre länger als der Kelch, aber kürzer oder höchstens ebenso lang wie die Zipfel der Corolle (fleurs intermédiaires). 3. Röhre länger als die Zipfel (fleurs longitubes). Die erste Gruppe zerfällt in zwei Unterabteilungen: die Arten mit kahlem Fruchtknoten sind beschränkt auf Ceylon und die Halbinsel Deccan, die Arten mit behaartem Ovar dagegen bewohnen Tenasserim, die Andamanen und die malaiische Halbinsel (nur *St. colubrina* L. in Deccan). Die zweite Gruppe ist beschränkt auf Indochina, und die malaiische Halbinsel (nur *St. axillaris* in Bengalen), zwei Arten ausserdem auf Hongkong. Die dritte Gruppe dagegen hat eine ungleichmässige Verbreitung: zwei Arten sind bekannt von Deccan und Birma bzw. der malaiischen

Halbinsel, *St. Nux-vomica* ist bekannt von Indien, Tenasserim und Indochina, ausserdem besitzt Indochina noch mehrere Arten. Es zeigt also die Verbreitung der *Strychnos*-Arten sehr deutlich die Mischung der Flora von Indochina aus indischen, chinesischen und malaiischen Elementen.

1818. **Dop**, P. Contribution à l'étude des Loganiacées asiatiques de l'herbier du Muséum de Paris. (Bull. Soc. bot. France, LVII, Mém. 19, 1910, p. 1—30.) N. A.

Monographische Übersicht über die auf dem ostasiatischen Festland vorkommenden Arten von *Mitreola* (1), *Mitrasacme* (4), *Buddleia* (9), *Gelsemium* (1), *Strychnos* (22), *Fagraea* (7), *Gaertnera* (3), *Pseudogardneria* (2), *Gardneria* (1). Für jede Gattung wird eine Übersicht über die wichtigsten Charaktere gegeben, ein Schlüssel zum Bestimmen der Arten aufgestellt, daran schliesst sich die Aufzählung der Arten mit Angaben über Literatur, Synonymie und Verbreitung, und zum Schluss ein zusammenfassender Überblick über die geographische Verbreitung. Von *Strychnos* werden acht Arten neu beschrieben; die Arten dieser Gattung bringt Verf. mit Rücksicht auf die Länge der Corollenröhre in drei Gruppen (*Strychnos* à fleurs brévitubes, à fleurs intermédiaires, à fleurs longitubes). Eine kurze Gesamtübersicht über die Verbreitung der Familie im tropischen und subtropischeu Asien wird zum Schluss gegeben.

1819. **Elmer, A. D. E.** Notes on *Fagraea*. (Leafl. Philipp. Bot., III, 1910, p. 857—860.) N. A.

1820. **Solereder, H.** Über die Stammpflanze der chinesischen Droge Tai-tsa-ju. (Arch. Pharm., CCXLVIII, 1910, p. 658—665.)

Verf. stellt fest, dass es sich nicht um eine neue Droge, sondern um die Droge von *Gelsemium elegans* Benth., einer bekannten chinesischen Arzneipflanze, handelt; die Ergebnisse der Untersuchung des einschlägigen Herbarmaterials wie der für die systematische Bestimmung wichtigen anatomischen Verhältnisse werden ausführlich dargestellt, daneben werden auch die physiologische Wirkung, die geographische Verbreitung und die Unterschiede von *G. sempervirens* berührt.

1821. **Tunmann, O.** Über die Alkaloide in *Strychnos Nux vomica* L. während der Keimung. (Arch. d. Pharm., CCXLVIII, 1910, p. 644—657.)

Siehe „Chemische Physiologie".

Loranthaceae.

Neue Tafeln:

Loranthus Dregei Eckl. et Zeyh. (auf *Acacia horrida* Willd.) in Engl. Blütenpfl. Afr., I, Taf. XXVIII, Fig. 1 u. in Karsten-Schenck, Vegetationsb., 8. Reihe, H. 1, Taf. 2.

Viscum album L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 78 (kol.).

1822. **Blumer, J. C.** Mistletoe in the Southwest. (Plant World XIII, 1910, p. 240—246.)

Beschreibung mehrerer Arten von *Razoumofskya* und *Phoradendron*, nebst Angaben über deren Wirtspflanzen und ökologische Verhältnisse.

1823. **Bray, William L.** The mistletoe pest in the southwest (Bull. 166, Bur. Pl. Ind., U. S. Depart. Agric., 1910, 39 pp., mit 2 Tafeln und 7 Fig.)

Nicht gesehen.

1824. **Engler, A.** und **Krause, K.** *Loranthaceae africanae.* (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 281—292, mit 3 Textfig.) N. A.

Neue Arten von *Loranthus;* siehe „Index nov. gen. et spec."

1825. **Koernicke, M.** Biologische Studien an Loranthaceen. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Supplem. [Treub-Festschrift], II, 1910, p. 665 bis 698, mit 2 Tafeln.)

Die Arbeit beginnt mit einigen allgemeineren Betrachtungen über die Beziehungen zwischen Epiphytismus und Parasitismus; daran schliessen sich Beobachtungen über die Verbreitung der Loranthaceen auf Java (siehe „Pflanzengeographie") und über die Wirtspflanzen der japanischen Loranthaceen. In letzterer Beziehung wird die von Korthals aufgestellte Liste wesentlich durch neue interessante Daten erweitert und in den anschliessenden Betrachtungen gezeigt, dass in Java von Loranthaceen anscheinend alle Bäume und Sträucher befallen werden, deren Zweigoberfläche keine mechanischen Hindernisse bietet, dass dagegen Zugehörigkeit zu den Monocotylen, der Besitz von harzigen oder bitteren adstringenten Stoffen oder von scharfen Milchsäften keinen Hinderungsgrund für das Eindringen der Parasiten bilden. Verf. schliesst aus seinen Beobachtungen, dass die javanischen Loranthaceen nicht sehr wählerisch zu sein scheinen, dass aber die Ausbildungsform sowohl von dem Nährwirt, den sie besiedelt halten, als auch von der Region, in der sie vorkommen, abhängig zu sein scheint.

1826. **Lauterbach, C.** *Loranthaceae* in Nova Guinea VIII, 2 (1910), p. 289 bis 290. N. A.

Neu *Loranthus* 2. Fedde.

1827. **O'Gara, P. J.** Occurrence of Mistletoe *(Phoradendron flavescens)* on *Prunus Simoni.* (Science, N. S., XXXII, 1910, p. 306.)

Das sonst hauptsächlich auf *Aesculus californica* parasitierende *Phoradendron flavescens* Nutt. wurde zum ersten Male auch als Parasit auf Obstbäumen beobachtet; durch Ausbreitung der Haustorien in der Rinde und Bildung von Knospen erfolgte eine ausgiebige vegetative Vermehrung des Parasiten.

1828. **Tubeuf, C. von.** Die Ausbreitung der Kiefernmistel in Tirol und ihre Bedeutung als besondere Rasse. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VIII, 1910, p. 12—39, mit 16 Abb.)

Belaubte Büsche der Kiefernmistel wurden in der Natur beobachtet auf *Pinus silvestris, P. Laricio, P. montana, P. Pinaster* und *Picea excelsa*; den Übergang auf Bergkiefer und Schwarzkiefer hat Verf. auch durch Infektionsversuche festgestellt, ferner gelangen solche bei *Larix leptolepis* (nicht aber mit *L. europaea)* und *Cedrus atlantica;* die Fichtenmistel, die nichts anderes ist als eine zufällig und unter besonders günstigen Bedingungen fortkommende Kiefernmistel, geht am leichtesten wieder auf die Kiefer über, was auch durch Infektionsversuche bestätigt wurde.

Bezüglich der Ausführungen des Verf. über die Ausbreitung der Kiefernmistel und ihren Zusammenhang mit dem Drosselzug ist unter „Pflanzengeographie von Europa" sowie unter „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen" nachzulesen; hier sei nur hervorgehoben, dass die Kiefernmispel in Europa noch nicht so weit verbreitet ist wie die Laubholzmispel, dass sie erst später aus dem Süden eingewandert zu sein scheint und sich allem Anschein nach gegenwärtig noch weiter ausbreitet.

Lythraceae.

1829. **Koehne, E.** Eine neue *Cuphea* von den Kleinen Antillen. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 16—17.) N. A.

Betrifft *Cuphea Crudyana*, einen bemerkenswerten Endemismus der Insel Santa Lucia.

1830. **Koehne, E.** Neue *Lythraceae* aus Paraguay und dem Gran Chaco. I. u. II. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 165—167 u. 196—199.) N. A.

Sechs neue Arten von *Cuphea* und zwei Varietäten von *Pleurophora saccocarpa*.

1831. **Mottet, S.** *Cuphea cyanea*. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 18—19.)

Ausführliche Beschreibung der von den Züchtern vollständig vernachlässigten Art und gärtnerische Mitteilungen.

1832. **R. A. R.** *Ammannia dentelloides* Kurz. (Kew Bull., 1910, p. 254.)

Ammannia dentelloides Kurz ist keine Lythracee, sondern gehört, wie schon Koehne bemerkt hat, zu den Scrophulariaceen, und zwar ist die Pflanze identisch mit der monotypischen *Microcarpaea muscosa* R. Br.

Magnoliaceae.

1833. **Beissner, L.** *Magnolia salicifolia* Maxim. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 275.)

Soll im Hort. Hesse, Weener, echt in Kultur sein.

C. K. Schneider.

Malesherbiaceae.

Malpighiaceae.

Neue Tafel:

Tristellateia australis A. Rich. in Bot. Mag. (1910), tab. 8334.

1834. **Berlese, A.** La *Diaspis pentagona* Targ. et gli insetti suoi nemici. (Redia, VI, 1910, p. 298—345, 1 tav.)

1835. **Small, John Kunkel.** *Malpighiaceae* in North American Flora, XXV, 1910, p. 117—171. N. A.

Enthält *Mascagnia* mit 13 Arten (darunter 3 neue), *Hieraea* mit 6 (1 n.), *Triopteris* mit 4 (2 n.), *Tetrapteris* mit 10 (3 n.), *Adenoporces* **nov. gen.** (abgetrennt von *Tetrapteris*) und *Callaeum* **nov. gen.** (abgetrennt von *Jubelina*) mit je 1, *Gaudichaudia* mit 8, *Rosanthus* **nov. gen.** (abgetrennt von *Gaudichaudia*) mit 1, *Banisteriopsis* **nov. gen.** (abgetrennt von *Banisteria* und *Heteropteris*) mit 9, *Banisteria* mit 17 (darunter 14 neue Arten und Kombinationen), *Brachypteris* mit 1 (n. Komb.), *Stigmaphyllon* mit 23 (davon 3 neue Komb.), *Janusia* mit 2, *Aspicarpa* mit 5, *Lasiocarpus* mit 1, *Echinopterys* mit 1 (n. Komb.), *Henleophytum* mit 1 (n. Komb.), *Spachea* mit 4, *Thryallis* mit 9 (1 n.), *Malpighia* mit 29 (7 n.), *Bunchosia* mit 25 (1 n.) und *Byrsonima* mit 18 Arten.

Bezüglich der neuen Namen vgl. „Index nov. gen. et spec.“

Malvaceae.

Neue Tafeln:

Plagianthus betulinus var. *chathamicus* in Kew Bull. (1910), tab. ad p. 122, Fig. A (Habitus).

Sida samoensis Rech. in Denkschr. kais. Akad. Wiss., LXXXV (1910), tab. IX, fig. 1.

1836. **Allard, H. A.** An abnormal bract-modification in cotton. (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 303, mit 1 Textfig.)

Eine Involucralbraktee von *Gossypium* hatte zum Teil den Charakter einer normalen Braktee beibehalten, während der Rest die Gestalt eines typischen Laubblattes besass, so dass der brakteenähnliche Teil nur einen

einzelnen Lappen des Blattes zu ersetzen schien. Die etwaige entwickelungsgeschichtliche Bedeutung dieser Variation (Rückschlagsbildung) wird vom Verf. kurz erörtert.

1837. **Barre, H. W.** Cotton Anthracnose. (Science, N. S., XXXI, 1910, p. 68.)

Vgl. unter „Pflanzenkrankheiten".

1838. **Brönnle, H.** Ersatz für Preisselbeeren. (Der Pflanzer, VI, 1910, p. 146—148.)

Betrifft *Hibiscus sabdariffa* L., Kultur der Pflanze und die Verwendung der Früchte bzw. fleischigen Fruchtkelche als erfrischendes Obst.

1839. **Cook, O. F.** Mutative reversions in Cotton. (Circ. No. 53, Bureau of Plant Ind., U. S. Dep. Agric. Washington, 1910, p. 18.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

1840. **Fries, R. E.** *Malvaceae* novae americanae. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 386—398 u. 497—500.) N. A.

Aus: Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLII, no. 12, 1907, p. 29—61.

1841. **Girola, C. D.** El Algodonero *(Gossypium)*. Buenos Aires 1910, 8°, XXI, 1092 pp., mit 226 Fig. u. 10 Karten.

1842. **Greene, E. L.** Some allies of *Hibiscus moschentos*. (Leaflets, II, 1910, p. 64—67.) N. A.

Kurze kritische Revision der Gruppe und Beschreibungen neuer Arten; siehe „Index nov. gen. et spec."

1843. **Hassler, E.** Ex herbario Hassleriano. Novitates paraguarienses. XV et XXIII. *Malvaceae*, II et III. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 34—43 u. 113—120, mit 1 Textfig.) N. A.

Neue Arten und Varietäten von *Malvastrum*, *Sida*, *Bastardiopsis* **nov. gen.** (Typspecies: *B. densiflora* Hassl. = *Sida densiflora* H. et A.), *Pavonia*, *Asterochlaena*; siehe „Index nov. gen. et spec."

1844. **Hassler, E.** *Malvaceae* austro-americanae. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 28—31.) N. A.

Betrifft die neue Gattung *Blanchetiastrum* und Formen von *Pavonia*.

1845. **Hassler, E.** Noch einmal *Sida confusa* Hassler. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 324—325.)

Entgegnung auf einen Artikel von Ulbrich (vgl. Ref. No. 1851).

1846. **Hassler, E.** Le genre *Briquetia* Hochr. (Bull. Soc. bot. Genève, 2. sér., II, 1910, p. 29—32, mit 1 Textfig.)

Anoda denudata K. Sch. und *Briquetia ancylocarpa* Hochr. sind identisch; *Briquetia* kann als eigene Gattung anerkannt werden, gehört aber nach der Anheftungsweise der reifen Carpelle an die Fruchtachse in die Verwandtschaft von *Anoda* und nicht von *Sida*.

1847. **Lewton, Frederick L.** *Cienfuegosia Drummondii*, a rare Texas plant. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 473—475.) N. A.

Namensänderung; die Pflanze ist von der brasilianischen *C. sulfurea* specifisch verschieden.

1848. **Passon, M.** Die Kultur der Baumwollstaude mit besonderer Berücksichtigung derjenigen von Brasilien nach dem gleichnamigen Werke von D'Utra. Stuttgart, F. Enke, 1910, 8°, VII, 118 pp., mit 7 Abb.

Ausser den auf die Kultur der Baumwollstaude unmittelbar bezüglichen Fragen, wie Abhängigkeit derselben von Klima und Boden, Bestellung und

Entwickelung der Kulturen, Krankheiten, Ernte, Verwendung usw. berücksichtigt Verf. auch die Frage nach der Abstammung und Heimat der verschiedenen Kulturformen, wobei die Klassifikation der Arten und Varietäten wesentlich im Anschluss an diejenige in der „Flora brasiliensis" erfolgt, sowie in einem einleitenden Abschnitt auch die geschichtliche Entwickelung der Kultur der Baumwollstaude und der Verarbeitung ihrer Produkte.

1849. **Tempany, H.** The root development of cotton plants in different soils. (W. Indian Bull., XI, 1, 1910, p. 68—71.)

Nicht gesehen.

1850. **Tyler, F. J.** Varieties of american Upland Cotton. (Bull. Dept. Agric. Washington, 1910, 127 pp., mit 8 Tafeln u. 67 Fig.)

Nicht gesehen.

1851. **Ulbrich, E.** *Sida confusa* Hassler. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 289—290.)

Auseinandersetzungen über die Bestimmung einiger von Hassler gesammelter amerikanischer Malvaceen.

1852. **W. J.** *Malvastrum.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 179, mit Textabb.)

Kurze Übersicht über die in Kultur befindlichen Arten der Gattung; die Abbildung zeigt ein blühendes Exemplar von *Malvastrum campanulatum.*

Marcgraviaceae.

Martyniaceae.

Melastomataceae.

Neue Tafeln:

Melastoma normale D. Don in Rev. hortic., n. s. X (1910), tab. col. ad p. 332.

Memecylon Wilwerthii E. de Wild. n. sp. in E. de Wildeman, Ref. 567, tab. XXXII, fig. 1.

Tibouchina Dusenii Cogn. n. sp. in Arkiv för Bot., IX, No. 15 (1910), tab. II, fig. 2. — *T. setoso-ciliata* Cogn. n. sp. l. c., tab. II, fig. 1.

1853. **Bois, D.** *Melastoma normale.* (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 332, tab. col.)

Die Farbentafel zeigt einen Blütenzweig.

1854. **Pulle, A.** *Mouriria anomala,* eine neue und morphologisch interessante Form der *Melastomataceae* aus Surinam. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Suppl. [Treub-Festschrift], I, 1910, p. 123—130, mit 6 Textfig.) N. A.

Die vom Verf. neu beschriebene Art weicht von dem gewöhnlichen Verhalten der Melastomataceen, bei welchen der obere Teil des Staubfadens in der Knospenlage eingeknickt zu sein pflegt und dadurch die Antheren extrors erscheinen, dadurch ab, dass die Thecae nicht gerade, sondern hufeisenförmig gekrümmt sind, das Connectiv nur nach oben stark entwickelt ist und die Drüse sich am Gipfel der Anthere befindet, und oberhalb der Anthere der eingeknickte Teil des Staubfadens fehlt, so dass die Antheren beim Öffnen der Blüte keine Umdrehung erleiden, sondern in der geöffneten Blüte sich in derselben Lage wie in der Knospe zeigen; die Thecae öffnen sich daher auch nicht mit einem Gipfelporus, sondern springen mit einem seitlichen Riss auf. Unter Bezugnahme auf die Entwickelungsgeschichte der *Mouriria*-Blüte zeigt Verf., dass das geschilderte Verhalten sich in einfacher Weise vergleichend-morphologisch aus der normalen Anthere der Gattung ableiten und lediglich

auf mechanische Ursachen sich zurückführen lässt. Eine weitere Abweichung der neuen Art besteht in dem Besitz von dem Boden jedes Fruchtknotenfaches entspringenden (nicht winkelständigen) Placenten; ähnliches ist schon von *M. Pousa* Gardn. bekannt, und auch bei den meisten anderen Arten der Gattung sind die winkelständig angelegten Placenten durch gefördertes Wachstum der über ihnen liegenden Commissuralverbände nach unten gedrückt und nach dem Boden des Fruchtknotenfaches verschoben.

Meliaceae.

Neue Tafeln:

Ekebergia Meyeri Presl in Kew Bull. (1910), tab. p. 53 (Habitus).

Trichilia emetica Vahl l. c., tab. p. 52 (Habitus).

1855. **De Candolle.** *Meliaceae.* (Nova Guinea, VIII, 2, 1910, p. 423 bis 426.) N. A.

Melia (1), *Dyscxylum* (1), *Chisocheton* (2+3 neue), *Amoora* (1), *Aglaia* (3 neue), *Carapa* (1), *Vavaea* (1). Fedde.

1856. **Harms, H.** Ein neuer Mahagonibaum aus Kamerun. (Notizbl. kgl. bot. Garten u. Mus., Berlin-Dahlem, V, 47, 1910, p. 184—187.) N. A.

Betrifft *Entandrophragma Rederi* Harms n. sp.

1857. **Pellegrin, F.** *Walsura* nouveau du Tonkin. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 227—229, mit 1 Fig.) N. A.

Verf. vereinigt die Gattungen *Walsura* und *Heynea.*

1858. **Pellegrin, F.** Sur les genres *Aglaia, Amoora* et *Lansium.* (Notulae systematicae, I, 1910, p. 284—290.) N. A.

Verf. gelangt durch eine genaue Prüfung der Unterscheidungsmerkmale der genannten drei Gattungen zu dem Schluss, dass dieselben in eine einzige Gattung zusammengezogen werden müssen. Für diese wählt Verf. den Namen *Aglaia*, obwohl derselbe jünger ist als *Lansium*, weil auf diese Weise die Zahl der erforderlichen Namensänderungen auf wenige Arten beschränkt bleibt.

1859. **Sperber, O.** Mahagoni in Mexiko. (Tropenpflanzer, XIV, 1910, p. 655—658.)

Behandelt ausschliesslich rein praktische Fragen.

1860. **Sprague, T. A.** *Entandrophragma, Leioptyx* und *Pseudocedrela.* (Kew Bull., 1910, p. 172—182.) N. A.

Die Untersuchung neuerdings bekannt gewordener Arten ergab die Notwendigkeit, mehrere als zu *Pseudocedrela* gehörig beschriebene Pflanzen zu *Entandrophragma* überzuführen, während bei ersterer Gattung nur der ursprüngliche Typ derselben (*P. Kotschyi* Harms) verbleibt. Da ausserdem nach Chevalier die Gattung *Leioptyx* mit *Entandrophragma* zu vereinigen ist, so beträgt deren Artenzahl nunmehr 15. Über die wichtigsten Charaktere, Synonymie und Verbreitung derselben gibt Verf. eine kurze Übersicht.

Melianthaceae.

Menispermaceae.

1861. **Diels, L.** *Menispermaceae.* („Das Pflanzenreich", herausg. von A. Engler, IV, 94 [Heft 46], Leipzig 1910, 345 pp., mit 93 Textfig.) N. A.

Aus der umfassenden und eingehenden, vielerlei Neues an Tatsachen und Gesichtspunkten enthaltenden Übersicht über die verschiedenen Organe und ihre Ausbildungsweise bei den Menispermaceen sei folgendes hervorgehoben: Die Abweichungen von dem Wuchs als Schlingpflanzen erweisen sich vielfach als deutlich epharmonische Erscheinungen; so werden manche

Stephania-Arten zu kriechenden Krautpflanzen (z. B. hat *St. herbacea* der Gebirge Mittelchinas die Fähigkeit echten Lianentums gänzlich verloren) und auch sonst werden derartige Modifikationen dort beobachtet, wo die Daseinsmöglichkeiten der Familie ihren klimatischen Grenzen nahe sind; anderseits werden infolge von Minderung der Feuchtigkeit Lianen leicht zu xeromorph modifizierten Sträuchern oder Halbsträuchern (z. B. in den Gattungen *Cocculus*, *Cissampelos* und *Antizoma*), wobei oft der allmähliche Werdegang dieser Anpassung noch deutlich zu verfolgen ist. Anderseits gibt es aber auch Abweichungen von der für die Familie typischen Wuchsform, deren ökologische Bedingtheit noch nicht verständlich ist. Hinsichtlich des Laubes gehören schwache Entwickelung der Blattscheide, äusserste Seltenheit von Stipulargebilden, ausnahmslose Bildung eines gewöhnlich an beiden Enden gelenkartig angeschwollenen Blattstieles und schwache Verzweigung der Spreite zu den vorwiegenden Eigenschaften des Laubblattes der Familie; Lappung tritt auf bei den *Tinosporeae*, *Cocculus*, *Menispermum*, *Stephania*, Teilung bei einigen *Tinosporeae* und *Burasaia*. Heterophyllie tritt auf bei *Cocculus* und den *Tinosporeae*. Schildförmige Spreiten gibt es bei *Coscinium*, den *Tinosporeae*, *Cocculus*, *Stephania* und den *Cissampelinae*. Xerophytische Epharmosen in der äusseren Blattgestaltung finden sich vorzugsweise bei *Cocculus* und den *Cissampelinae*; bei ihnen findet sich auch periodisch totaler Laubfall, der sich ferner auch bei manchen *Tinosporeae* und bei *Menispermum* einstellt. Die Blütenstände entstehen in vielen Fällen an gewöhnlichen belaubten Sprossen, doch kommt die Erscheinung der Cauliflorie in sämtlichen Triben der Familie vor, in manchen sogar vorherrschend. Cauliflorie und gewöhnliches Verhalten bestehen oft in derselben Gattung nebeneinander, z. B. bestätigt *Diploclisia* die Beschränkung der Cauliflorie auf das Medium des feuchttropischen Klimas und ihren Gegensatz zu den Normen temperierter Gegenden. Bei den Inflorescenzen handelt es sich gewöhnlich um monochasial oder dichasial gebaute Systeme, die sich dann häufig als Partialinflorescenzen in komplizierteren botrytischen Formationen vereinigen; das Vorkommen von rein botrytischen Blütenständen hält Verf. für mindestens höchst zweifelhaft; die weiblichen Blütenstände sind meist einfacher als die männlichen. Die Blüten sind typisch getrenntgeschlechtig und diöcisch, typische Monöcie hat Verf. nirgends beobachtet; Neigungen zum Hermaphroditismus kommen nicht selten vor, in manchen Gattungen häufig und kräftig, in anderen selten und schwach, bei einigen *(Cissampelinae)* auch ganz fehlend. In der Blütenhülle bleibt vielfach die Differenzierung der einzelnen Phyllomkategorien schwach, indem die Blütenhülle sowohl zu den Vorblättern wie zu dem Androeceum in genetischer Beziehung steht; besonders bei den *Periantheae*, *Anamirteae*, *Fibraureae*, manchen *Triclisieae* und *Hypserpa* ist die biologische und morphologische Differenzierung zwischen Vorblättern, Kelchblättern, Blumenblättern und Staubblättern noch wenig vorgeschritten, so dass sich keine scharfe Grenze ziehen lässt und bei der Beschreibung nur aus rein praktischen Gründen eine Scheidung vorgenommen werden muss. Bei diesen Formenkreisen lassen gleichzeitig die Zahlen der Glieder oft jede Konstanz vermissen, während bei vielen *Tinosporeae*, *Anomospermeae*, *Hyperbaeneae*, *Cocculeae* in beiderlei Hinsicht Fixierung vorherrscht. Leichte Verwachsung der drei inneren Kelchblätter findet sich bei *Albertisia*, *Epinetrum*, *Synclisia*, ausgeprägtere Vereinigung von Blütenhüllgliedern kommt bei den *Cissampelinae* vor; bei letzteren herrscht auch regelmässige Zygomorphie der weiblichen Blütenhülle, die aber nicht auf

Individualisierung der verschiedenen Cyclenglieder, sondern auf der Verkümmerung oder gänzlichen Unterdrückung einzelner Anlagen beruht. Die Staubblätter sind der Zahl nach unbestimmt bei *Pycnarrhena*, *Anamirta*, *Epinetrum*, *Albertisia* und vielen *Hypserpa*; sonst zeigen sie gewöhnlich quirlige Anordnung mit fixierten Zahlen von 15 bis 3; sehr häufig treten Verwachsungen zwischen ihnen auf, und zwar in allen möglichen Graden, bei *Stephania* und den *Cissampelinae* erstreckt sich dieser Vorgang sogar bis zur Vereinigung der Antheren. Die Fruchtblätter verhalten sich bezüglich der Zahl und Stellung ähnlich wie die Glieder des Andröceums, doch beschränkt sich die Pleiomerie bei ihnen auf wenige Gattungen (*Sphenocentrum*, einige *Triclisieae*), gewöhnlich herrscht Hexamerie oder Trimerie, und bei einigen *Hypserpa*, sowie bei *Stephania* und den *Cissampelinae* geht ihre Zahl bis auf ein einziges herab. Die weibliche Blüte der *Cissampelinae*, deren morphologische Deutung mehrfach Gegenstand der Diskussion gewesen ist, zeigt zweifellos den gleichen Grundplan wie die männliche und ist durch Ausschaltungen an verschiedenen Stellen daraus abzuleiten, wenn sich auch der ganze Umfang der Modifikationen noch nicht übersehen lässt. In der Frucht stehen sich gegenüber Orthotropie bei den *Penianthеae*, den meisten *Anamirteae*, den *Fibraureae* und *Tinosporeae*, und Camptotropie bei allen übrigen Gruppen; Übergänge zwischen beiden sind bei mehreren *Triclisieae* und bei *Anomospermum* zu beobachten. Der Same birgt häufig Nährgewebe, das bei den *Anamirteae*, *Fibraureae*, *Tinosporeae* und *Anomospermeae* ziemlich reichlich, bei den *Cocculeae* spärlicher enthalten oder im Verschwinden begriffen ist, während es bei den *Penianthеae*, den allermeisten *Triclisieae* und den *Hyperbaeneae* fehlt.

Sehr eingehend ist auch die Übersicht über die bisherigen Ergebnisse der anatomischen Untersuchung der Menispermaceen; freilich weist hier, wie Verf. betont, die Kenntnis noch manche Lücken auf. Manche Ergebnisse, insbesondere der Blattanatomie, sind auch für die Systematik der Familie verwertbar.

Was die geographische Verbreitung angeht, so sind die *Penianthеae* (Westafrika) und *Triclisieae* typische Bewohner der Tropenwälder; von letzteren ist *Pycnarrhena* eine sehr brauchbare Leitgattung des malesischen Florenreiches, während bei den übrigen Gattungen der Ausschluss der Sundainseln höchst auffallend ist, zumal im übrigen alle drei Tropengebiete vollen Anteil an der Gruppe haben. Das Areal der gleichfalls ursprünglichen *Anamirteae* und *Fibraureae* ist malesisch. Vielseitiger sind die *Tinosporeae*, die auf beiden Halbkugeln die Wendekreise überschreiten und deren morphologisch einfachste Typen unverkennbare Tropophyten sind; ihre heutigen Tropenareale stehen ohne direkten Zusammenhang nebeneinander und in jedem der drei Gebiete fanden eigene Entwickelungen statt, teils in parallelen Linien, teils in selbständigen, autochthonen Erzeugnissen. Die *Anomospermeae* und *Hyperbaeneae*, von denen die erstere Gruppe die ältere sein dürfte, bilden rein neotropische Abteilungen der Familie. Bei den *Cocculeae* besteht noch grössere Vielseitigkeit innerhalb der Subtribus der *Cocculinae*; besonders interessant ist *Cocculus*, die sich wie ein arktotertiärer Typus verhält und in ihrem Gestaltungsvermögen eine grosse Elastizität besitzt, im Gegensatz zu dem gleichfalls arktotertiären *Menispermum*. Rein paläogäisch ist *Stephania*, die im malesischen Reiche heimisch und über Indien nach Afrika gelangt zu sein scheint. Auch die *Cissampelinae* dürften eine ursprünglich paläotropische Gruppe sein. Bezüglich der Zusammenstellung der Verbreitungstatsachen, die die Floristik der einzelnen

Gebiete des Menispermaceenareals betreffen, muss auf die Monographie selbst verwiesen werden.

Hinsichtlich der verwandtschaftlichen Beziehungen betont Verf. in erster Linie die nahe Verwandtschaft mit den *Lardizabalaceae*, denen gegenüber die *Menispermaceae* im Bau von Frucht und Samen sowie in der stärker durchgeführten Diöcie Zeichen einer primitiveren Struktur besitzen, während anderseits die Lardizabalaceen in den durchgehend verzweigten Blättern und der ausgesprochenen corollinischen Blütenhülle den Menispermaceen überlegen scheinen. Auch auf entferntere Anklänge an die *Anonaceae*, die *Magnoliaceae-Schizandreae* und die *Lauraceae* wird hingewiesen; die Ähnlichkeiten gewisser Gattungen mit trimeren Genera der *Euphorbiaceae* hinsichtlich der Blütenstruktur wird durch Zitieren der diesbezüglichen Äusserungen von St. Hilaire, Miers sowie insbesondere Hooker und Thomson beleuchtet.

Die vom Verf. dem speciellen Teil zugrunde gelegte Einteilung der Familie in Tribus geht aus folgender Übersicht hervor:

A. Albumen nullum (*Tiliacoris* nonnullis exceptis). Carpella numerosa ad tria. Endocarpium laeve vel rugosum, sed vix sculptum. Folia vix unquam peltata.
   a) Endocarpium rectum condylo obsoleto, vel curvatum condylo septiformi ingresso.
      α) Sepala valvata, rarius numero irregularia, imbricata. I. *Triclisieae*.
      β) Sepala 6 imbricata.
         I. Antherae longitudinaliter dehiscentes. VII. *Hyperbaeneae*.
         II. Antherae transverse dehiscentes. *Pachygone*.
   b) Endocarpium rectum condylo laminiformi. II. *Peniantheae*.

B. Albumen carnosum vel subcorneum (speciebus *Pachygone* exceptis). Carpella 6 vel pauciora. Endocarpium laeve, rugosum vel saepe sculptum. Folia nonnunquam peltata.
   a) Cotyledones foliaceae tenerae.
      α) Tepala vix discreta. Endocarpium non sculptum. Condylus saepe obsoletus.
         I. Albumen utrinque ruminatum (*Anamirta* excepta). III. *Anamirteae*.
         II. Albumen non ruminatum.
            1. Endocarpium rectum. IV. *Fibraureae*.
            2. Endocarpium curvatum, condylus subgloboso-progressus. *Anamirta*.
      β) Sepala et petala plerumque discreta. Endocarpium rectum, plerumque sculptum. Condylus rarissime obsoletus. Albumen in latere ventrali ruminatum. Folia saepius membranacea, nonnunquam angulato-lobata vel demum partita. V. *Tinosporeae*.
   b) Cotyledones non foliaceae, crassiores carnosae.
      α) Albumen utrinque ruminatum. Endocarpium vix sculptum. Condylus ± septiformi-ingressus. Cotyledones tenues subteretes. VI. *Anomospermeae*.
      β) Albumen in latere ventrali ruminatum. Endocarpium ± rugosum. Condylus septiformis. Cotyledones crassiores complanatae. *Tiliacora* (species nonnullae).

γ) Albumen vix ruminatum (in *Pachygone* nullum). Endocarpium ± costulatum et sculptum. Condylus plerumque amplus ambitu obovatus vel orbicularis longe ingressus. Folia saepe peltata. VIII. *Cocculeae.*

Diese Gliederung zeigt verschiedene wesentliche Abweichungen von dem Systeme, das Miers geschaffen hat und über das Verf. sich eingehend ausspricht. Die Vorzüge und zugleich auch die Schwächen der Miersschen Arbeit liegen in der konsequenten Durchführung eines als wesentlich erkannten Leitmotivs, was nicht nur einen gewissen Schematismus zur Folge hatte, sondern auch dazu führte, dass ihm viele klare Zusammenhänge und sogar unmittelbare Tatsachen entgingen. Daher sind manche der von ihm geschaffenen Gattungen und viele Arten bei kritischer Prüfung nicht haltbar. und die von ihm hauptsächlich auf Fruchtmerkmale gegründeten Tribus sind zwar anscheinend scharf umgrenzte Gruppen, enthalten aber zum Teil ganz heterogene Elemente; wenn die straffe Durchführung seiner Ideen zu einem natürlichen System führen würde, so würde sich die Folgerung ergeben, dass die Morphogenie der männlichen Sphaere von der der weiblichen ganz verschiedene Wege gegangen wäre, während in Wahrheit die fortgeschrittensten Typen in beiden Geschlechtern stark progressiv sind und das Vorhandensein und das Fehlen von Nährgewebe keine unvermittelten Gegensätze, sondern Extreme graduell verschieden durchgeführter Tendenzen sind.

Aus dem speziellen Teil der Monographie möge hier noch eine Übersicht über die Verteilung der Gattungen auf die obigen Tribus nebst Angabe der Artenzahlen Platz finden, während bezüglich der gegenseitigen Abgrenzung und inneren Gliederung auf das Original verwiesen werden muss.

I. *Triclisieae*: *Pycnarrhena* 17 (darunter 4 neue), *Macrococculus* 1, *Haematocarpus* 2, *Tiliacora* 15 (2 neu), *Triclisia* 12 (1 neu), *Carronia* 3, *Chondodendron* 5, *Sciadotenia* 10 (2 neu), *Synclisia* 1, *Pleogyne* 1, *Syrrheonema* 2, *Anisocycla* 7 (4 neu), *Epinetrum* 2, *Albertisia* 1.

II. *Penianthеae*: *Sphenocentrum* 1, *Penianthus* 2.

III. *Anamirteae: Arcangelisia* 3, *Anamirta* 1, *Coscinium* 6 (1 neu).

IV. *Fibraureae: Tinomiscium* 7 (2 neu), *Fibraurea* 4, *Burasaia* 4.

V. *Tinosporeae: Aspidocarya* 1, *Calycocarpum* 1, *Fawcettia* 1, *Chlaenandra* 1. *Tinospora* 24 (9 neu), *Parabaena* 10 (5 neu), *Chasmanthera* 2, *Desmonema* 7. *Syntriandrium* 3 (1 neu), *Rhigiocarya* 1, *Kolobopetalum* 4 (2 neu), *Jatrorrhiza* 2, *Platytinispora* **nov. gen.** 1, *Odontocarya* 4 (2 neu), *Somphoxylon* 1, *Disciphania* 8 (2 neu), *Dioscoreophyllum* 5 (1 neu), *Orthogynium* 1, *Leichhardtia* 1.

VI. *Anomospermeae: Anomospermum* 5, *Elissarrhena* 1, *Abuta* 14 (2 neu).

VII. *Hyperbaeneae*: *Hyperbaena* 10 (2 neu).

VIII. *Cocculeae*. 1. *Cocculinae: Hypserpa* 16 (7 neu), *Limacia* 5, *Pericampylus* 6 (2 neu), *Legnephora* 2, *Diploclisia* 3, *Cocculus* 11 (1 neu), *Pachygone* 11 (4 neu), *Limaciopsis* 1, *Spirospermum* 1, *Rhaptonema* 5 (2 neu), *Strychnopsis* 1, *Sarcopetalum* 1, *Sinomenium* **nov. gen.** 1, *Menispermum* 2. — 2. *Stephaniinae: Stephania* 32 (10 neu). — 3. *Cissampelinae: Cissampelos* 21 (3 neu), *Antizoma* 24, *Cyclea* 19 (5 neu).

Besonders hervorzuheben ist noch, dass Verf. für vorliegende Monographie fast das gesamte Material hat benutzen können, dass früheren Autoren bei der Abfassung ihrer Diagnosen vorgelegen hat, insbesondere auch alle Originale der Miersschen Monographie. Die illustrative Ausstattung ist eine

reichhaltige; zum Schluss ist ein Verzeichnis der Sammlernummern (13 Seiten umfassend) beigefügt.

Bezüglich der neuen Arten sowie der sehr zahlreichen neuen Namen ist der „Index nov. gen. et spec." zu vergleichen.

1862. **Diels, L.** *Menispermaceae* in Nova Guinea, VIII, 2, 1910, p. 283.

Keine neuen Arten. Fedde.

1863. **Neidig, R. E.** The fruit of *Menispermum canadense*. (Chem. News, CII, 1910, p. 40—41.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1864. **Sperlich, A.** Untersuchungen über Blattgelenke von Menispermaceen. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 57—59.)

Siehe „Anatomie" bzw. „Physikalische Physiologie".

Monimiaceae.

1865. **Aston, B. C.** The alkaloids of the Pukatea [*Laurelia Novae Zealandiae*]. (Journ. chem. Soc., XCVII—XCVIII, 1910, p. 1381—1387.)

Siehe „Chemische Physiologie".

Moraceae.

Neue Tafeln:

Cannabis sativa L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 21 (kol.).

Castilla australis Hemsl. in Contrib. U. Stat. Nat. Herb. XIII (1910), tab. 24. — *C. costaricana* Liebm. l. c., tab. 29—34. — *C. daguensis* Pittier n. sp. l. c., tab. 25. — *C. elastica* Cervantes l. c., tab. 43. — *C. guatemalensis* Pittier l. c., tab. 35—39. — *C. lactiflua* Cook l. c., tab. 26—28. — *C. nikoyensis* Cook l. c, tab. 40—42. — *C. Tunu* Hemsl. l. c., tab. 23. — *C. Ulei* Warburg l. c., tab. 22.

Ficus chlorosycon Rech. in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien, LXXXV (1910), tab. V. — *F. Schimperi* Hochst. (= *F. chlamydodora* Warb.) in Engl. Blütenpfl. Afr., I, Taf. XXXVI (Habitus).

Musanga Smithii R. Br. in Engl. l. c., Taf. XXXII (Habitus).

1866. **Cobelli, R.** *Ficus carica* L. nel Trentino. II. (Verhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, LX, 1910, p. 245—249.)

1867. **Eberhardt, P. et Dubard, M.** L'Arbre à Caoutchouc du Tonkin et du Nord Annam, *Bleekrodea tonkinensis* Dub. et Eberh. Paris 1910, 8°, ill.

Nicht gesehen.

1868. **Fiedler, Hermann.** *Ficus elastica* aus Saat. (Tropenpflanzer, XIV, 1910, p. 366—367.)

Bei guter Aufbereitung des Produktes ist der Kautschuk von *Ficus elastica* dem der *Hevea* ziemlich gleichwertig, es empfiehlt sich daher auch die Anpflanzung dieses Baumes, insbesondere auf Landkomplexen, die für andere Kautschukpflanzen nicht geeignet sind, sowie auch die Anpflanzung zwischen anderen als Schutz gegen Wind. Da die aus Markotten gezogenen Bäume manche Nachteile gegenüber wurzelechten aufweisen, so empfiehlt sich die Zucht aus Saat, für die Verf. ausführliche Anweisung gibt

1869. **Fiori, A.** I Sicomori dell' *Eritrea*. (Bull. Soc. tosc. Ortic., XXXV, 1910, p. 162—167.)

Referat noch nicht eingegangen.

1870. **Greene, E. L.** Some Southwestern mulberries. (Leaflets of bot. Obs., II, 1910, p. 112—121.) N. A.

13 neue Arten von *Morus*; siehe „Index nov. gen. et spec."

1871. **Leclerc du Sablon.** I. La reproduction du Figuier. II. Quelques observations sur le Figuier. (Assoc. franç. Avanc. Sc., Congrès de Toulouse, 1910, p. 110 u. 112.)

Betrifft die Entdeckung eines Falles von Parthenogenese bei einem Feigenbaum in Toulouse (vgl. das folgende Referat), der allerdings nach den vorliegenden Mitteilungen doch nicht absolut gesichert erscheint, und die Lebensweise der Blastophagen.

1872. **Leclerc du Sablon.** Sur un cas de parthénogénèse du Figuier de Smyrne. (Rev. gén. Bot., XXII, 1910, p. 65—69.)

Während im allgemeinen für die Smyrnafeigen die Befruchtung mit vom Caprificus stammenden Pollen durch die Blastophaga als unerlässlich für die Bildung von Samen gilt, konnte Verf. an einigen Exemplaren, die aus Algier stammten und in Toulouse kultiviert wurden, feststellen, dass dieselben in mehreren Jahren hintereinander normale Feigen hervorbrachten, deren Samen Embryo und Nährgewebe enthielten und auch zum Keimen gebracht werden konnten. Da die Blastophaga bei Toulouse mit Sicherheit fehlt, so kann es sich hier nur um Parthenogenese handeln, die durch irgendeinen nicht näher bekannten Reiz hervorgebracht sein muss; es ist bemerkenswert, dass die zuerst erschienenen Inflorescenzen abfielen, ehe sie ihre Entwickelung vollendet hatten, und dass nur die sehr spät angelegten Feigen Samen erzeugten. Unter Bezugnahme auf die Untersuchungen von Cunningham an *Ficus Roxburghii* und von Treub an *F. hirta*, sowie auf die Entstehung von Nährgewebe in den Gallblüten des Caprificus weist Verf. darauf hin, dass die parthenogenetische Entwickelung bei der Smyrnafeige nicht isoliert innerhalb der Gattung dastehen würde, und wirft zum Schluss die Frage auf, ob denn wirklich in dem Fall normaler Entwickelung durch die Blastophaga und den Caprificus die Pollenschläuche den Embryosack erreichen, oder ob nicht auch hier vielleicht das Insekt nur einen Reiz ausübt und die Entwickelung ebenfalls parthenogenetisch erfolgt.

1873. **Leeuwen-Reijnvaan, J.** und **W.** Über die Anatomie der Luftwurzeln von *Ficus pilosa* Reinw. und *F. nitida* L. var. *retusa* King und der von Chalciden auf denselben gebildeten Gallen. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 169—181, mit 9 Textfig.)

Siehe „Anatomie" bzw. „Pflanzenkrankheiten".

1874. **Paladino, R.** Über die chemische Zusammensetzung der Feige *[Ficus carica]*. (Biochem. Zeitschr., XXIV, 1910, p. 263—265.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1875. **Pittier, Henry.** A preliminary treatment of the genus *Castilla*. (Contrib. U. St. Nat. Herb., XIII, 1910, p. 247—279, mit 22 Tafeln u. 10 Textfig.) N. A.

Der allgemeine Teil der als ein vorläufiger Versuch einer Monographie der Gattung gedachten Arbeit enthält einen Überblick über die Entstehung und Geschichte des Gattungsnamens und die Geschichte der bisher bekannten Arten, sowie eine allgemeine Übersicht über die wichtigsten morphologischen Charaktere, in der namentlich die drei verschiedenen Inflorescenztypen (rein männliche Blütenstände, männliche Receptacula, welche paarweise die weiblichen begleiten und weibliche Inflorescenz) ausführlich behandelt werden; dabei wird darauf hingewiesen, dass die zum erstenmal blühenden Bäume nur männliche Blüten entwickeln, dass es aber noch nicht feststeht, ob dieselben dauernd männlich bleiben und die anderen stets monöcisch sind. In der Ein-

leitung zum speziellen Teil betont Verf., dass wir von einer vollständigen Kenntnis mancher Arten noch weit entfernt sind. Verf. unterscheidet im ganzen zehn Arten, von denen freilich noch nicht in allen Fällen zweifellos feststeht, ob sie alle von gleichem systematischen Wert sind. Sie zerfallen in eine südamerikanische Gruppe (*C. Ulei, fallax* und *australis*), die durch am Grunde mehr oder weniger abgerundete Blätter ausgezeichnet sind und denen sich auch *C. daguensis* aus Columbia anschliesst, und eine zentralamerikanische mit am Grunde herzförmigen Blättern, die sich um die älteste bekannte Art *C. clastica* gruppieren und in erster Linie nach den primären männlichen Inflorescenzen, ferner nach der Beschaffenheit des Stylus u. a. eingeteilt werden; hierher gehören ausser der genannten *C. lactiflua, costaricana, guatemalensis, panamensis, nicayensis*. Die ausführlichen Beschreibungen werden durch eine grosse Zahl von Tafeln und Textfiguren erläutert.

1876. **Prussia, L.** Über das Öl der Maulbeersamen. (Chemiker-Ztg., XXXIV, 1910, p. 830.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1877. **Renner, O.** Die Lithocysten der Gattung *Ficus*. (Beih. Bot. Centrbl., XXV, 1. Abt., 1910, p. 183—200, mit 21 Textabb.)

Siehe „Anatomie".

1878. **Riccobono, V.** La specie di *Ficus* coltivate in piena terra a Palermo. (Bull. Soc. tosc. Ortic., XXXV, 1910, p. 39—45.)

Referat noch nicht eingegangen.

1879. **Tahara, M.** Über die Kernteilung bei *Morus*. (Bot. Magaz. Tokyo, XXIV, 1910, p. 281—289, mit 1 Tafel u. 1 Textfig.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

1880. **Tournois, M. J.** Sur quelques anomalies florales de *Humulus japonicus*. (Bull. Mus. Hist. nat. Paris, 1910, No. 6, p. 331—332.)

Betrifft abnorme Verteilung der Blüten und einen Fall von Hermaphroditismus.

1881. **Wisniewski, P.** Über Induktion von Lentizellenwucherungen bei *Ficus*. (Bull. internat. Acad. Sc. Cracovie, Sér. B, 1910, p. 359 bis 367, mit 2 Tafeln.)

Verf. erhielt Lentizellenwucherungen durch Bestreichen der Zweigoberfläche von *Ficus australis* und *F. elastica* mit flüssigem Paraffin; vgl. im übrigen unter „Anatomie".

Moringaceae.

Myoporaceae.

Neue Tafeln:

Myoporum bontioides (Sieb. et Zucc.) A. Gray in Bot. Magaz. Tokyo, XXIV (1910), tab. 1. — *M. laetum* Forst. fil. in Trans. New Zealand Inst., XLII (1910), tab. XIII (Vegetationsbild).

1882. **Borzi, A.** Il *Myoporum serratum* R. Br. e sua importanza colturale. (Boll. R. Orto Bot. e Giard. colon. Palermo, VIII, 1909, p. 3—10.)

Siehe „Kolonialbotanik". Fedde.

1883. **Kränzlin, F.** Drei neue Myoporineen des Herbarium Vindobonense. (Ann. k. k. naturhist. Hofmus. Wien, XXIV, 1910, p. 193 bis 194.) N. A.

Drei neue Arten von *Myoporum*, zwei aus Neu-Caledonien, eine aus Australien; siehe „Index nov. gen. et spec." und Fedde, Rep. nov. spec.

1884. **Rocchetti, B.** Note anatomiche sul *Myoporum serratum* R. Br. (Boll. R. Orto Bot. e Giard. colon. Palermo, VIII, 1909, p. 11—28.)

Vgl. unter „Anatomie".

Myricaceae.

1885. **Engler, Adolf.** *Myricaceae* africanae. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 278—280, mit 1 Textfig.) N. A.

Zwei neue Arten von *Myrica;* siehe „Index nov. gen. et spec."

1886. **Greene, E. L.** Nomenclature of the bayberries. (Leaflets II, 1910, p. 37—40.)

Der Name *Myrica* bezieht sich ursprünglich nicht auf die heute unter demselben bekannte Gattung, sondern auf *Tamarix* und wird z. B. noch heute im Griechischen so gebraucht. Verf. hat deshalb schon vor längerer Zeit den Vorschlag gemacht, diesen Missgriff Linnés zu rektifizieren durch Wiederaufnahme des Tournefortschen Namens *Gale*. Neuerdings hat sich aber herausgestellt, dass dieser nur auf die europäische Art anwendbar ist, nicht aber auf die amerikanischen Species, die Verf. als generisch verschieden erachtet. Dies hat auch bereits Small erkannt und deshalb den Namen *Morella* Loureiro angenommen; dieser kann aber, wie Verf. auf Grund der Angaben des Loureiroschen Werkes zeigt, keinesfalls für eine der bekannten amerikanischen Arten in Betracht kommen, es wird sich also die Notwendigkeit ergeben, für die amerikanischen *Myrica*-Arten nach einem neuen Gattungsnamen zu suchen.

1887. **Greene, E. L.** A new name for the bayberries. (Leaflets, II, 1910, p. 101—104.)

Betrifft die von Tidestrom vorgeschlagenen Namen *Angeia* für *Gale* und *Cerothamnus* für die nordamerikanischen *Myrica*-Arten; den ersteren lehnt Verf. ab, da, wie auch aus der Nomenklaturgeschichte begründet wird, dafür der Name *Gale* durchaus anwendbar ist; betreffs des Namens *Cerothamnus* erhebt sich die Frage, ob nicht aus Prioritätsgründen der Name *Cerophora* den Vorzug verdient, doch lehnt Verf. diesen wegen verschiedener bei Rafinesque sich findender Unklarheiten und Inkonsequenzen ab.

1888. **Nieuwland, J. A.** The name of our American wax bayberries. (Amer. Midl. Nat., I, 1910, p. 238—243.)

Die amerikanischen *Myrica*-Arten werden besser als eigene Gattung abgetrennt; der Name *Cerophora* Raf., bezüglich dessen Gültigkeit Zweifel entstehen können, hat auszuscheiden, weil derselbe Autor diesen Namen früher bereits für eine Pilzgattung gebraucht hatte; es bleibt also der von Tidestrom geschaffene Name *Cerothamnus* bestehen, während für die europäische Art der Gattungsname *Gale* vom Verf. gewählt wird.

1889. **Perrot, E.** Etude pharmacognosique du *Myrica Gale* L. (Bull. Soc. pharm., XVII, 1910. p. 253.)

Siehe „Chemische Physiologie".

Myristicaceae.

1890. **Raciborski, M.** Über die Zweigrichtung des Muskatnussbaumes. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Supplem. [Treub-Festschrift], I, 1910, p. 105—108, mit 1 Textfig.)

Myristica fragrans zeichnet sich aus durch den Besitz von plagiotropen, zweizeilig beblätterten, transversal und parallel zur Oberfläche der Baumkrone sich krümmenden, monopodialen Sprossen. Durch die von aussen induzierten

Tropismen lässt sich die transversale Krümmung der Zweige nicht allein erklären, vielmehr steht dieselbe mit dem einseitig geförderten Blattfall (die Zahl der Blätter ist an der konvexen Seite grösser als an der konkaven) in korrelativem Zusammenhang; die Blätter fallen noch ganz jung an der Knospe ab, die abfallenden zeigen mikroskopisch keine Differenzen gegen die sich weiter entwickelnden. Ökologisch ist das Abfallen der jungen Blattanlagen als im Interesse der Blattmosaik liegend verständlich; eine kausale Erklärung des Blattfalls lässt sich nicht geben.

Myrothamnaceae.

Myrsinaceae.

Neue Tafel:

Rapanea kermadecensis (Cheesem.) Mez in Trans. New Zealand Inst., XLII (1910), tab. 23 (Blütenzweig).

1891. **Candolle, Aug. de.** *Myrsinaceae* novae tonkinenses. (Rep. spec. nov., VIII, 1910, p. 353—354.) N. A.

Je zwei neue Arten von *Maesa* und *Ardisia*.

1892. **Elmer, A. D. E.** *Myrsinaceae* from Mount Apo. (Leaflets Philippine Bot., II, 1910, p. 659—675.) N. A.

Enthält neue Arten von *Ardisia* (4), *Maesa* (1), *Rapanea* (4) und *Discoalyx* (1); siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

Myrtaceae.

Neue Tafeln:

Agonis marginata Schau. in Bot. Magaz. (1910), tab. 8301.

Eucalyptus cordata in Gard. Chron., 3. ser., XLVII (1910), pl. ad p. 168.

Myrceugenia Schultzei Johow in Karsten-Schenck, Vegetationsb., 8. Reihe, H. 2, Taf. 12A (Habitus).

1893. **Bartlett, A. C.** *Feijoa Sellowiana.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 242.)

Beschreibung der Blüten und gärtnerische Notizen.

1894. **Broadhurst, J.** The *Eucalyptus* trees of California. (Torreya, X, 1910, p. 84—89, mit 1 Textfig.)

Verf. gibt eine allgemeine Schilderung der Gattung *Eucalyptus* und ihrer habituellen und biologischen Eigentümlichkeiten, eine Aufzählung der in Kalifornien hauptsächlich angebauten Arten (die erste Einführung erfolgte, zunächst nur für ornamentale Zwecke, im Jahre 1856) und verweilt dann ausführlich bei dem ökonomischen Wert der Bäume, wobei insbesondere die Bedeutung, die das Holz nach seiner Beschaffenheit und in Anbetracht des ausserordentlich raschen Wachstums der Bäume für Kalifornien zu gewinnen verspricht, hervorgehoben wird.

1895. **Graves, W. E.** Studies in *Eucalyptus.* St. Louis, 1910, 8°, ill.

Nicht gesehen.

1896. **Lauterbach, C.** *Myrtaceae.* (Nova Guinea, VIII, 2, 1910, p. 319 bis 323.) N. A.

Neu *Decaspermum* 1 (?), *Jambosa* 2, *Syzygium* 1. Fedde.

1897. **Lewis, W. S.** Growth of *Eucalyptus.* (Amer. Bot., XVI, 1910, p. 10.)

Notizen über die Wachstumsgeschwindigkeit von *Eucalyptus globulus.*

1898. **Maiden, J. H.** A critical revision of the genus *Eucalyptus.* I. Part 1—10, with 48 plates. II. Part 1, p. 1—59, 4 pl. Sydney 1909 bis 1910.

1899. **Musson, C. T.** and **Carne, W. M.** The Adventitious Roots of *Melaleuca linariifolia* Sm. (Linn. Soc. N. S. Wales, Abstr. Proc., 28. September 1910, p. III—IV.)

Am unteren Teil des Stammes von *Melaleuca linariifolia* finden sich oft von einer papierartigen Borke bedeckte, unregelmässig verzweigte Gebilde, die im allgemeinen eine Länge von 1—2 Fuss und einen Durchmesser von 2—10 mm erreichen; an älteren Bäumen, welche abwechselnd Perioden von grosser Trockenheit einerseits ausgesetzt sind, anderseits lange Zeit im Wasser stehen, entspringen diese Adventivwurzeln 10—12 Fuss über dem Erdboden und dringen in denselben ein, indem sie banyanenartige, jedoch dem Hauptstamm eng sich anschmiegende Nebenstämme bilden. Wahrscheinlich dienen diese Gebilde als Hilfsmittel zur Regulierung des Saftstromes (nach einem Autorreferat in Bot. Centrbl., CXVI, p. 249.)

1900. **Pierce, Florence Lillian.** The Mission of *Eucalyptus.* (Amer. Forestry, XVI, 1910, p. 337—341, mit 3 Textfig.)

Betrifft den forstlichen Wert der *Eucalyptus*-Bäume unter besonderer Berücksichtigung der californischen Verhältnisse.

1901. **Rodway, L.** Notes on *Eucalyptus Risdoni* Hooker. (Papers and Proc. roy. Soc. Tasmania, 1910, p. 367—369, ill.)

1902. **Tunmann, O.** Untersuchungen über die Sekretbehälter (Drüsen) einiger Myrtaceen, speziell über ihren Entleerungsapparat. (Arch. d. Pharm., 1910, p. 23—42, mit 2 Tafeln.)

Betrifft *Pimenta officinalis* Berg., *Eugenia australis* DC., *E. capparidifolia* DC. und *E. dysenterica* DC.; vgl. unter „Anatomie".

Myzodendraceae.

Nepenthaceae.

1903. **Anonymus.** *Nepenthes* × *nobilis.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 337, mit Textabb.)

Die Pflanze ist ein neuer Bastard zwischen *Nepenthes sanguinea* und *N. Curtisii*, die Abbildung zeigt eine Kanne der Pflanze.

1904. **Bobisout, O.** Über den Funktionswechsel der Spaltöffnungen in der Gleitzone der *Nepenthes*-Kannen. (Sitzungsber. kais. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl., CXIX, 1. Abt., 1910, p. 3—10, mit 1 Tafel.)

Siehe „Anatomie".

1905. **Heide, F.** Observations on the corrugated rim of *Nepenthes.* (Bot. Tidsskr, XXX, 1910, p. 133—147, mit 16 Fig.)

1906. **Jensen, Hj.** *Nepenthes*-Tiere. II. Biologische Notizen. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg, 3. Supplem. [Treub-Festschrift], II, 1910, p. 941—946.)

Betrifft das Vorkommen von Insektenlarven (Fliegen und Mücken), sowie eines kleinen Rundwurmes und einer Milbe in den *Nepenthes*-Bechern; die ersteren machen in den Bechern normalerweise ihre ganze Entwickelung durch und besitzen Antifermente, analog wie die in den menschlichen Eingeweiden lebenden Würmer, während bei im Wasser lebenden Mückenlarven von nahe verwandten Arten die Antifermententwirkung sich nicht nachweisen liess.

1907. **Macfarlane, J. M.** *Nepenthaceae* in Nova Guinea, VIII, 2 (1910), p. 339—341, tab. LXVII. N. A.

Neu: *Nepenthes* 2. Fedde.

Nolanaceae.

Nyctaginaceae.

1908. **Basu, B. B.** Therapeutic uses of *Boerhaavia diffusa* Linn. (Indian Medical Gazette, 1910, p. 132—134.)

Betrifft den Gebrauch der Pflanze, die ein altes indisches Heilmittel darstellt, als Diuretikum: sie vermehrt sehr stark die Sekretionstätigkeit der Nieren und verringert die spezifische Schwere des Harns.

1909. **Correns, C.** Der Übergang aus dem homozygotischen in einen heterozygotischen Zustand bei buntblätterigen und gestreiftblühenden *Mirabilis*-Sippen. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 418—434.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile des Just".

1910. **Fiedler, Hans.** Beiträge zur Kenntnis der Nyctaginiaceen. Diss., Halle 1910, 8°, 35 pp. (auch erschienen in Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, p. 572—605, mit 36 Fig. im Text.)

Im speziellen Teil vorliegender Arbeit behandelt Verf. zunächst die Blütenständeund Involukren der Nyctaginiaceen unter Zugrundelegung der Radlkoferschen Blütenstandstheorie. Die einfachste Inflorescenz der Mirabileen besitzt *Boerhaavia* (Trauben mit Endblüte, im vegetativen Teil mit gegenständigen Blättern und klarer Verzweigung); von hier leiten sich einerseits *Acleisanthes* und *Okenia* in der Weise ab, dass die Protagmablätter an die Basis des Stieles der jeweiligen Endblüte zusammenrücken und steril bleiben, während bei einem anderen von *Boerhaavia* ausstrahlenden Zweig eine Zusammenziehung der Protagmablätter an der Spitze, also direkt unter der Blüte, vorliegt. Am klarsten ist hier *Collignonia* (Pleiochasium, wobei jedem Blütenstiel eine kleine Braktee entspricht) und *Selinocarpus* gebaut; die unter sich völlig freien Brakteen sind unscheinbar und zeigt sich noch nicht die Andeutung eines Involukrums. Von hier geht die Entwickelungslinie nach *Nyctaginia*, bei der infolge der Vielzahl der Brakteen und Blüten in dem köpfchenartigen Pleiochasium eine gegenseitige Zuordnung wie das Vorhandensein einer Endblüte nicht mehr zu konstatieren ist, sondern nur durch Vergleich mit *Boerhaavia* erschlossen werden kann; die untereinander freien Brakteen umfassen die Blüten nur an der Basis. Die weitere Entwickelung des Mirabileenastes stellt eine klar erkennbare Reduktionsreihe dar: die Involukralblätter sind gross ausgebildet und miteinander verwachsen, auch der Zahl nach nicht mehr unbegrenzt, sondern gering und wenigstens für grössere Speciesgruppen scharf definiert. Diese Reduktionsreihe verzweigt sich in zwei Äste: bei *Hermidium* und *Allionia* entspricht jedem Blatt des Involukrums eine in dessen Achsel stehende Blüte, die Endblüte ist ausgefallen, während dieselbe bei *Mirabilis* und *Oxybaphus* stets vorhanden ist. dagegen regelmässig ein Ausfall von Seitenblüten stattfindet. Durch dieses Fehlen der Endblüte ergibt sich der theoretisch schwierige Fall, dass bei einer begrenzten Inflorescenz die Endauszweigungen unbegrenzt werden; die Lösung dieser Schwierigkeit ergibt sich dem Verf. einerseits aus dem morphologischen Vergleich mit den übrigen Gattungen. anderseits aus der Tatsache, dass durch korrelative Wachstumseinflüsse Organe unterdrückt werden können. Auch *Abronia* und *Bougainvillea* sind an diese Gruppe, die auch durch die Form ihres Pollens (Porenpollen) charakterisiert ist, anzuschliessen.

Die übrigen Gattungen, bei denen von Involukralbildung nichts mehr zu bemerken ist, sind sehr viel weniger übersichtlich bezüglich der Blütenstandsverhältnisse: bei *Pisonia* und *Neea* liegen klare Dichasien vor, die an den Endauszweigungen in Wickeltendenz übergehen, oder durch Vermehrung des Protagmas pleiochasialer Bau, seltener Trauben mit Endblüte; bei den *Leucasteroideae* werden die gesamten Inflorescenzen aus Trauben mit Endblüten gebildet, bei den *Boldoideae* bestehen die Inflorescenzen aus reinen Wickeln.

Aus dem zweiten, die diagrammatischen Verhältnisse behandelnden Abschnitt ist vor allem zu erwähnen, dass bei den *Pisonioideae* Übergänge von unzweifelhafter Diplostemonie zu scheinbar vollständiger alternitepaler Haplostemonie vorhanden sind, dass aber bei den mit zehn Staubgefässen ausgezeichneten Pisonien, die Eichler als Beweis für das Vorhandensein von zwei Staminalkreisen ansah, diese dem Dédoublement von fünf alternitepalen Anlagen entstammen. Eine zweite Nyctaginiaceengattung mit vollständig diplostemonem Diagramm ist *Phaeoptilon*, während bei *Bougainvillea* die Überzahl der vorhandenen Staubgefässe nur einem Kreise angehört, ebenso wie bei *Okenia*. Unter den Mirabileen nimmt *Collignonia* dadurch eine Ausnahmestellung ein, dass nicht, wie sonst, der äussere Staminalkreis der geförderte ist, sondern der innere Staminalkreis allein zur Entwickelung kommt. Dieselbe Abweichung tritt unter den *Leucasteroideae* bei *Andradaea* auf.

Was die Plastik der Blüten angeht, so ist vor allem die Struktur des Pollens für die Systematik der Nyctaginiaceen von grosser Bedeutung: Porenpollen (normalerweise kugelig, mit sehr variabler Porenzahl) ist für die *Mirabilioideae* charakteristisch, auch bei *Bougainvillea* und *Abronia* in etwas abweichender Form (drei parallele, langgestreckte Poren) vorhanden, während bei allen übrigen Gruppen der Pollen regelmässig drei Furchen besitzt. Das Gynöceum ist fast immer oberständig, von einem uniovulaten (zwei Integumente, Mikropyle nach aussen und unten gewendet) Karpell gebildet; nur bei *Phaeoptilon* kommen gelegentlich ein bis zwei accessorische Karpiden vor. Von Bedeutung für die Einteilung der Familie ist auch die verschiedene Ausbildung des Embryos.

Bezüglich der anatomischen Verhältnisse hat Verf. zu den für die Achsenstruktur vorliegenden Ergebnissen von Heimerl, Finger, Gidon und Petersen nichts Erhebliches hinzuzufügen. Dagegen wird die Struktur des Blattes zum ersten Male eingehender untersucht. Von Interesse ist namentlich die verschiedene Art und Weise der Abscheidung des oxalsauren Kalks, das Fehlen von einzelligen Trichomen, der Besitz von Sternhaaren bei den *Leucasteroideae* und das Vorhandensein von vier Spaltöffnungstypen, die auf Grund der Ausbildung der Nebenzellen unterschieden werden.

In dem zusammenfassenden allgemeinen Teil bespricht Verf. zunächst die Fragen der phylogenetischen Entwickelung innerhalb der Familie. In diagrammatischer Beziehung sind *Pisonia* und *Phaeoptilon* am primärsten; legt man dagegen die blütenstandsmorphologischen Verhältnisse zugrunde, so ist als ursprünglichste Inflorescenz der Nyctaginiaceen die Traube mit Endblüte anzusehen, die sich bei *Boerhaavia*, an die sich die Mirabileen anschliessen, am klarsten ausgebildet findet, aber auch bei den *Leucasteroideae* und andeutungsweise bei den *Pisonioideae* vorkommt. Die Familie ist phylogenetisch nicht einheitlich, sondern lässt mehrere parallel nebeneinander herlaufende Entwickelungsreihen erkennen: *Phaeoptilon*, *Pisonia* und *Neea* lassen sich sowohl aus diagrammatischen wie

anatomischen Gründen (Vorhandensein von Markstrahlen, Styloiden) an die *Phytolaccaceae* anschliessen, während die *Leucasteroideae* durch *Agdestis* mit den *Aizoaceae-Limeeae (Psammotropha)* verbunden werden. Die Einteilung der Familie wird folgendermassen dargestellt:

I. Embryo hakig gekrümmt. Perisperm meist reichlich entwickelt. Porenpollen. Schliesszellen von mehr als zwei Nebenzellen umgeben. Kalkoxalat vorwiegend in Form von Raphiden. **Mirabiloideae.**
   1. Pollen mit regelmässigen Poren in Vielzahl. Schliesszellen mit vier Nebenzellen. *Mirabileae.*
      a) Involukralbildung fehlt. *Boerhaavia, Acleisanthes, Okenia, Selinocarpus.*
      b) Involukrum deutlich entwickelt: *Mirabilis, Oxybaphus, Allionia, Hermidium, Nyctaginia.*
   2. Pollen mit unregelmässigen Poren in Vielzahl. Schliesszellen mit sechs Nebenzellen: *Collignonieae.*
      a) Äusserer und innerer Staminalkreis vorhanden: *Phaeoptilon.*
      b) Äusserer Staminalkreis abortiert: *Collignonia.*
   3. Pollen mit drei länglichen Poren. Schliesszellen mit 5—6 Nebenzellen: *Bougainvillieae: Bougainvillea, Abronia.*

II. Embryo gerade; Perisperm rudimentär. Pollen mit drei langen, an den Polen zusammenlaufenden Furchen. Markstrahlen vorhanden: Kalkoxalat in Form von Raphiden und Styloiden ausgeschieden; Schliesszellen von zwei gleich grossen Nebenzellen begrenzt: **Pisonioideae**: *Neea, Pisonia.*

III. Embryo ringförmig; Perisperm sehr reichlich entwickelt. Pollen mit drei kurzen Furchen. Schliesszellen von sieben Nebenzellen umgeben: **Boldoideae**: *Boldoa, Cryptocarpus.*

IV. Embryo bogig gekrümmt; Perisperm spärlich. Pollen mit drei kurzen Furchen. Raphiden fehlen; rhombische Einzelkristalle und Kristallsand vorhanden. Schliesszellen von zwei ungleich grossen Nebenzellen eingefasst. Stern- und Schirmhaare vorhanden: **Leucasteroideae.**
   1. Fruchtknoten oberständig: *Leucaster, Reichenbachia.*
   2. Fruchtknoten halbunterständig: *Ramisia, Andradaca.*

Zum Schluss werden hieran noch einige allgemeine Bemerkungen über das System der Centrospermen angeschlossen, in denen Verf. seine eigenen Ergebnisse mit denen von Walter, Lüders, Müller, Franz zusammenfasst. Betont wird vor allem die ursprüngliche Vierzähligkeit des Centrospermendiagramms; dann werden die phylogenetischen Beziehungen zwischen *Phytolaccaceae, Aizoaceae* und *Nyctaginiaceae* erörtert, von denen erstere die ursprünglichsten sind; ferner wird der Anschluss nach oben an die *Primulales*, nach unten an die *Polygonaceae* kurz behandelt, endlich darauf hingewiesen, dass aus der Familiengruppe der *Portulacaceae, Caryophyllaceae, Chenopodiaceae, Amarantaceae* nur die ersteren an die *Aizoaceae* sich anschliessen, die übrigen dagegen vermöge *Microtea* an die *Phytolaccaceae* sich anlehnen.

1911. **Pulle, A.** *Nyctaginaceae* in Nova Guinea, VIII, 2 (1910), p. 353.
Erwähnt wird: *Boerhaavia diffusa.* Fedde.

Nymphaeaceae.

1912. **Alten, H. von.** Zur Thyllenfrage. Callusartige Wucherungen in Blattstielen von *Nuphar luteum* Sm. (Bot. Ztg., 2. Abt., LXVIII, 1910, p. 89—95, mit 2 Abb.)
Siehe „Anatomie".

1913. **Grignan, G. T.** A propos des Nymphéas. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 455—456.)

Nur gärtnerisch von Interesse.

1914. **Henkel, Frederik.** *Nymphaea Lotus.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 83, Fig. 45.)

Die Abbildung zeigt Blüten- und Blattdetails von der australischen Varietät. C. K. Schneider.

1915. **Henkel, Friedrich.** *Nymphaea Rehneltiana* Henkel, species nova. (Gartenflora, LIX, 1910, p. 154—156, mit Abb.) N. A.

Beschreibung und Abbildung einer neuen, aus Nordaustralien stammenden *Nymphaea*-Art aus der Sektion *Lyptopleura* Casp. subsect. *Anecphya*, in der sie mit *N. Holtzei* eine besondere Reihe bildet, nebst Anweisungen für die Kultur der gärtnerisch wertvollen Pflanze. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1916. **Henkel, Fr.** *Nymphaea Baumii.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 2. mit Abb.) N. A.

Ausführliche Beschreibung der neuen, aus Südwestafrika stammenden Art, welche die kleinste von allen in Kultur befindlichen *Nymphaea*-Species darstellt; die Abbildung zeigt den Habitus und blütenmorphologische Details.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

1917. **Ohno, N.** Über lebhafte Gasausscheidung aus den Blättern von *Nelumbo nucifera* Gaertn. (Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 641—664, mit 4 Textfig.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1918. **Pulle, A.** *Nymphaeaceae* in Nova Guinea, VIII, 2 (1910), p. 361.

Keine neuen Arten. Fedde.

Nyssaceae.

Vgl. hierzu auch Wangerin unter „*Cornaceae*".

Neue Tafel:

Nyssa sylvatica Marsh. in Amer. Midl. Nat., I (1909), pl. IX (Keimung).

1919. **Holm, Th.** *Nyssa sylvatica* Marsh. (Amer. Midland Nat., I, 1909, p. 128—137, mit 2 Tafeln.)

Betrifft die Keimung von *Nyssa sylvatica* Marsh. sowie die anatomische Struktur der Keimpflanze.

Vgl. auch unter „Morphologie der Gewebe".

Ochnaceae.

1920. **Marloth, R.** Further observations on the biology of *Roridula* L. (Trans. roy. Soc. S. Afr., II, 1, 1910, p. 59—62.)

Anatomische Untersuchungen über den Bau der Drüsen von *Roridula*, wie auch die Beschaffenheit der von denselben abgeschiedenen Flüssigkeit, welche keine verdauenden Eigenschaften besitzt, zeigen erhebliche Unterschiede gegenüber dem Verhalten von *Drosera* und führen zu dem Schluss, dass *R.* gar keine insektenfressende Pflanze ist; der Insektenfang ist daher nur eine zufällige Folge des Ausscheidens der klebrigen Flüssigkeit, die wahrscheinlich als Schutzmittel gegen ankriechende Insekten zu deuten ist.

Hinsichtlich der systematischen Stellung der Gattung, die von Diels aus den *Droseraceae* ausgeschlossen wurde, bemerkt Verf., dass die von Engler vorgeschlagene Versetzung zu den *Ochnaceae* der Gattung innerhalb dieser Familie auch eine sehr anomale Stellung verleihen würde, und dass ihm die

Zusammenfassung von *Roridula* und *Biblis* als eigene Familie der *Roridulaceae*, die in der Nähe der *Saxifragaceae* und *Pittosporaceae* unterzubringen wäre, die beste Lösung zu sein scheine.

Oenotheraceae.

1921. **Andrews, Frank M.** Twin hybrids *(laeta* and *velutina)* and their anatomical distinctions. (Bot. Gaz., L, 1910, p. 193—201.)

Verf. fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen folgendermassen zusammen:

1. Die Narbe von *Oenothera Lamarckiana* ist höher als die Staubgefässe. Die Antheren öffnen sich an regnerischen und sonnigen Tagen.
2. Bei der europäischen *O. biennis* befinden sich Antheren und Narbe in derselben Höhe. Ihre Petalen, ihre Pubescenz und die Epidermiszellen ihrer Kelch- und Kronblätter besitzen unter allen vier vom Verf. in Betracht gezogenen Formen die geringste Grösse, während sie bei *O. Lamarckiana* am grössten sind.
3. Die Hybriden *O. laeta* und *velutina* erweisen sich durch ihre Beblätterung, ihre Blüten, die grössere Dichtigkeit und den Charakter der Behaarung bei *velutina*, sowie durch Anordnung und Gestalt der Epidermiszellen als distinkte und konstante Formen.
4. Die Antheren der Hybriden öffnen sich nur an sonnigen Tagen und auch dann nur teilweise, was wahrscheinlich mit der beginnenden Sterilität zusammenhängt.

1922. **Davis, Bradley Moore.** Genetical Studies on *Oenothera*. I. (Americ. Nat., XLIV, 1910, p. 115.)

Untersuchungen über die Hybriden *Oenothera gigas* × *Lamarckiana*, *muricata* × *gigas*, *muricata* × *grandiflora*, *biennis* × *grandiflora*, *grandiflora* × *biennis*; siehe im „Descendenztheoretischen Teile des Just".

1923. **Davis, B. M.** Notes on the behavior of certain hybrids of *Oenothera* in the first generation. (Amer. Nat., XLIV, 1910, p. 108—115.)

1924. **Davis, B. M.** Cytological Studies on *Oenothera*. II. The reduction divisions of *Oenothera biennis*. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 631—651, 2 pl.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

1925. **Gates, R. R.** The earliest description of *Oenothera Lamarckiana*. (Science, N. S., XXXI, 1910, p. 425—426.)

Verf. entdeckte in einem Exemplar von Bauhins „Pinax" in der Bibliothek des Missouri Botanical Garden eine von einem gewissen Joannis Snippendale herrührende handschriftliche Beschreibung der *Oenothera Lamarckiana* (unter dem Namen *Lysimachia lutea corniculata)*, die offenbar nach lebenden Pflanzen angefertigt ist, deren Samen der Betreffende 1614 aus Padua erhalten hatte, und die sich, insbesondere im Vergleich mit anderen Pflanzenbeschreibungen aus jener Zeit, durch ihre Ausführlichkeit und Genauigkeit auszeichnet, so dass zweifellos festgestellt werden konnte, dass es sich bei der fraglichen Pflanze nur um *O. Lamarckiana* und nicht etwa um *O. biennis* oder *O. grandiflora* handeln kann. Es ist dies die älteste bekannte Beschreibung der *O. Lamarckiana*, und es geht daraus hervor, dass diese Art ursprünglich in Virginia wildwachsend vorkam und ungefähr 1614 nach Europa eingeführt wurde, dass also die Annahme, *O. Lamarckiana* sei erst in der Kultur entstanden, unberechtigt ist.

1926. **Gates, R. R.** Early historico-botanical records of the *Oenotheras*. (Proc. Jowa Acad. Sc., XVII, 1910, p. 85—124, mit 6 Tafeln.)

Nicht gesehen.

1927. **Gates, R. R.** Abnormalities in *Oenothera*. (Rep. Missouri bot. Gard., XXI, 1910, p. 175—184, mit 3 Tafeln.)

Betrifft Vergrünung und Polymerie der Blüten, Tricotylie und Pflanzen mit gefleckten Blättern; siehe „Teratologie".

1928. **Geerts, J. M.** Beiträge zur Kenntnis der Cytologie und partiellen Sterilität von *Oenothera Lamarckiana*. (Rec. Trav. bot. Néerland., V, 1910, p. 93—207, mit 18 Tafeln.)

Enthält in erster Linie eingehende cytologische Untersuchungen über die Entwickelung der Sexualorgane und die Befruchtung, doch wird ausserdem auch die Blütenentwickelung ausführlich dargestellt. Genaueres vergleiche man unter „Anatomie".

1929. **Himmelbaur, W.** Das Abblühen von *Fuchsia globosa*. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 424—431, mit 10 Textfig.)

Der Abschluss des Blühens erfolgt bei *Fuchsia globosa* in der Weise, dass sich parallel mit der Bestäubung und dem Verwelken der Narbe, jedoch unabhängig von diesen Vorgängen, zentrifugal und wahrscheinlich sekundär eine Trennungsschicht zwischen Fruchtknoten und Hypanthium bildet. Eine Zellage dieser Schicht wächst ebenfalls zentrifugal zu Schlauchzellen aus und stösst die Blütenröhre schliesslich vom Fruchtknoten ab. Die gleiche Schicht, die eine Trennung dieser Organe bewirkt, funktioniert dann beim Fruchtknoten auf der freigelegten Fläche als Schutz nach aussen. Nach einer Ruhezeit beginnt die Fruchtbildung.

1930. **Honing, J. A.** Die Doppelnatur der *Oenothera Lamarckiana*. (Zeitschr. f. indukt. Abst.- und Vererbungslehre, IV, 1910, p. 227—278, mit 10 Textfig.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile des Just".

1931. **Leclerc du Sablon.** De la nature hybride de l'Oenothère de Lamarck. (Rev. gén. Bot, XXII, 1910, p. 266—276.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teil des Just".

1932. **Léveillé, H.** Histoire des Epilobes Sarthois. (Bull. Soc. Agric. Sc. et Arts de la Sarthe, LXII, 1909/10, p. 261—296.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

1933. **Léveillé, H.** Iconographie du genre *Epilobium*. Partie II. Epilobes d'Asie. Le Mans 1910, 8°, p. 69—167, 61 pl.

Nicht gesehen.

1934. **Pulle, A.** *Oenotheraceae* in Nova Guinea, VIII, 2 (1910), p. 395.

Erwähnt *Jussieua suffruticosa*. Fedde.

1935. **Queva, C.** Observations anatomiques sur le *Trapa natans*. (Assoc. franç. Avanc. Sc., Congrès de Lille, 1910, p. 512—517, mit 2 Fig.)

Siehe „Anatomie".

1936. **Skårman, J. A. O.** Ett ovanligt fall af variation hos *Epilobium montanum* L. (Svensk bot. Tidskr., IV, 1910, p. [39]—[40], mit Textabbildungen.)

Siehe „Teratologie".

Olacaceae.

1937. **Gagnepain, F.** Comment faut-il comprendre la famille des Olacacées? (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 373—380.)

Verf. weist darauf hin, dass in der von Bentham-Hooker gegebenen Umgrenzung die Familie der Olacaceen den Eindruck macht, als handele es sich nur um eine Aneinanderreihung von Gattungen ohne gemeinsames Band, und dass natürliche Verwandtschaft zwischen den Gattungen nur schwer zu finden ist.

Nur folgende drei Merkmale erleiden innerhalb der Familie keine Ausnahme: nur ein einziger Same, reichliches Nährgewebe, Radicula supera; aber diese finden sich auch in zahlreichen anderen Familien, so dass eine genaue Definition der Familie unmöglich erscheint. Auch frühere Autoren haben bereits diesen Mangel an innerem Zusammenhang innerhalb der Olacaceen erkannt; von besonderem Interesse sind hier die Ansichten von Baillon und Engler, die in mehreren wesentlichen Punkten miteinander übereinstimmen. Verf. selbst entwickelt folgende Einteilung:

A. Placentation basilaire; stigmate entier ou seulement lobulé; anthères toutes ou les fertiles oppositipétales.
   a) Ovaire supère, disque présent.
      α) Etamines introrses, non monadelphes; disque intrastaminal.
         I. Disque formé de pièces libres ou soudées seulement à la base, mais non adhérentes à l'ovaire, calice très petit ou presque nul: *Opiliacées (Melientha, Cansjera, Opilia, Lepionurus).*
         II. Disque en anneau, soudé à l'ovaire; calice petit, lobé: *Olacacées (Ximenia, Olax, Anacolosa).*
      β) Etamines monadelphes extrorses; disque extrastaminal: calice présent: *Aptandracées (Harmandia, Aptandra).*
   b) Ovaire infère; disque supère; calice réduit à un simple bourrelet: *Schoepfiacées (Schoepfia).*

B. Placentation apicale.
   a) Un stigmate entier ou seulement lobulé.
      α) Ovaire infère; disque supère; un calice; étamines oppositipétales: *Erythropalacées (Erythropalum).*
      β) Ovaire supère; étamines alternipétales.
         I. Disque présent: *Icacinacées (Natsiatum, Mappia, Gomphandra, Gonocaryum).*
         II. Disque absent: *Phytocrénacées (Miquelia, Sarcostigma, Phytocrene, Apodytes, Pyrenacantha, Jodes).*
   b) Deux styles dont l'un avorte bientôt, ou deux développés; deux stigmates égaux ou inégaux; ovaire supère; étamines alternipétales; disque? *Cardioptéridacées (Cardiopteris, Pteleocarpa).*

Der ausführlichen Begründung dieser Einteilung, deren Vorzüge darin liegen, dass sie auf wenig variabelen Charakteren beruht und scharf umschriebene Familien schafft, ist der letzte Teil der Arbeit gewidmet.

Oleaceae.

Neue Tafeln:

Nerium Oleander L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 86 (kol.).

Syringa Bretschneideri Lemoine in Bot. Mag. (1910), tab. 8292.

1938. **Bourquelot** et **Vintilesco.** Sur les variations d'oleuropéine dans l'olive depuis son apparition jusqu'à sa maturité. (Journ. Pharm. et Chim., 7. sér., I, 1910, p. 292—296.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1939. **Dunbar, John.** *Chionanthus retusus.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 328—329, Fig. 140—141.)

Die Abbildung zeigte eine schöne blühende Pflanze und einen Blütenzweig. C. K. Schneider.

1940. **Gilg, E.** *Oleaceae.* (Nova Guinea, VIII, 2, 1910, p. 409.)

Linociera pallida erwähnt. Fedde.

1941. **Hassler, E.** Ex herbario *Hassleriano*: Novitates paraguarienses. XVII. *Oleaceae.* (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 44—45.) N. A.

Eine neue Kombination von *Linociera*; siehe „Index nov. gen. et spec."

1942. **Hill, A. W.** The Genus *Myxopyrum.* (Kew Bull., 1910, p. 37—44, mit 7 Textfig.) N. A.

Verf. gibt zunächst einen kurzen Überblick über die Geschichte der Gattung *Myxopyrum* und ihrer Synonymie und schliesst daran eine monographische Übersicht, in welcher 10 Arten anerkannt werden (darunter 5 neue), die sich nach dem Längenverhältnis von Corollenröhre und -zipfeln in zwei natürliche Gruppen zusammenfassen lassen. Die Verbreitung der Gattung erstreckt sich auf Süd-Indien, Sikkim und Assam, durch Burma bis nach der Malaiischen Halbinsel und den Andamanen, ferner durch Sumatra, Java, Borneo, Neuguinea, den Kei- und Admiralitätsinseln bis zum Bismarckarchipel; dabei sind die beiden indischen Arten untereinander nahe verwandt und stehen den Arten von Neuguinea und den Kei-Inseln näher als denjenigen von der Malaiischen Halbinsel, Sumatra, Java und Borneo; auch die in letzteren Gebieten vorkommenden Arten bilden unter sich einen natürlichen Verwandtschaftskreis.

1943. **Koehne, E. und Lingelsheim, A.** *Syringa Sweginzowii* nov. spec. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 9.) N. A.

Die auf Grund von Kulturexemplaren beschriebene, wahrscheinlich aus Ostasien stammende Art ist nahe verwandt mit *Syringa rosea* (Cornu) Lingelsh.

1944. **Petri, L.** Osservazioni sulla biologia e patologia del fiore dell' olivo. (Atti r. Acc. Lincei Roma, 2, XIX, 1910, p. 668—671.)

Referat noch nicht eingegangen.

1945. **Schneider, C. K.** Species et formae novae generis *Syringa.* (Rep. nov. spec., IX, 1910, p. 79—82.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

Oliniaceae.

Opiliaceae.

Orobanchaceae.

Oxalidaceae.

1946. **Burchard, O.** *Oxalis purpurea* Jacq. (Möller's D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 207, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze; die Mitteilungen betreffen Verbreitung und Art des Vorkommens, Beschreibung und Kultur.

1947. **Kanngiesser, F.** Zur Ursache der Variationsbewegungen bei *Oxalis acetosella* (Sauerklee). (Die Kleinwelt, II, 1, 1910, p. 10—14, mit 1 Abb.)

Siehe „Physikalische Physiologie".

1948. **Pulle, A.** *Oxalidaceae.* (Nova Guinea, VIII, 2, 1910, p. 389.)

Erwähnt wird *Oxalis corniculata.* Fedde.

Papaveraceae.

Neue Tafeln:

Chelidonium majus L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 48 (kol.).

Papaver somniferum L. in Esser l. c., Taf. 47 (kol.).

Sanguinaria mesochora Greene in Amer. Midl. Nat., I (1910), tab. XIV—XV (Keimung).

1949. **Becquerel, Paul.** Sur la fécondation de la fleur du Pavot. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVIII, 1909, p. 357—359.)

Siehe „Blütenbiologie".

1950. **Brock, S. E.** Insect visitors of *Fumaria officinalis* L. (Ann. scottish nat. Hist., 1910, p. 252.)

Siehe im „Blütenbiologischen Teile des Just".

1951. **Capitaine, L.** Etude sur les graines des Papavéracées d'Europe. (Rev. gén. Bot., XXII, 1910, p. 432—445, mit 4 Tafeln.)

Für die Unterscheidung der in Europa vorkommenden Papaveraceengenera mit Hilfe der Samen gibt Verf. folgende analytische Übersicht:

A. Graines à concavité hilaire très nette.
   I. Graines très petites ($2^1/_2$ mm en moyenne) en virgule ou en cornichon, ou très globuleuses, ou graines atteignant 1 mm, mais alors globuleuses et à reticulum secondaire très net. *Papaver.*
   II. Graines en cornichon, ayant environ 1 mm, mais sans reticulum secondaire visible. *Roemeria.*

B. Graines sans concavité hilaire ou à cavité hilaire très peu accentuée.
   I. Un arille papyracé net, et graines ovales. *Chelidonium.*
   II. Pas d'arille papyracé.
      1. Graines non en forme de D.
         a) Graines légèrement arquées à la région hilaire en forme de massue incurvée, très convexe sur le dos. *Meconopsis.*
         b) Graines grosses (de la taille d'un grain millet) en forme de quartier d'orange. *Glaucium.*
      2. Graines presque carrées, en forme de D, plates, à la surface faiblement chagrinée. *Hypecoum.*

Im speziellen Teil werden dann die Samen aller in Betracht kommenden Arten dieser Gattungen genau beschrieben und in ähnlicher Weise analytische Schlüssel für die Arten aufgestellt.

1952. **Fedde, F.** Eine neue *Corydalis (C. Mildbraedii)* aus Deutsch-Ostafrika. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 512—513.) N. A.

1953. **Fedde, F.** *Papaver Schinzianum*, ein neuer Mohn unbekannter Herkunft aus der Gruppe der *Pilosa*. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 573.) N. A.

1954. **Fitzherbert, Wyndham.** *Argemone grandiflora.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 138.)

Nur gärtnerisch von Interesse.

1955. **Fritsché, Emma.** Recherches anatomiques sur le *Corydalis solida* Sm. (Bull. Soc. roy. bot. Belgique, XLVII, 1, 1910, p. 17—38, mit 5 Taf. u. 22 Fig.)

Untersuchungen über die verschiedenen Phasen der Gewebeentwickelung in den Knollen von *Corydalis solida* Sm.; vgl. unter „Anatomie".

1956. **Gadamer, J.** Über *Corydalis*-Alkaloide. (Arch. d. Pharm., CCXLVIII, 1910, p. 204—206 u. 681—695.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1957. **Gaebel, Otto.** Über Corydavin. (Arch. d. Pharm., CCXLVIII, 1910, p. 207—250.)

Betrifft die Alkaloide der Knollen von *Corydalis cava*; siehe „Chemische Physiologie".

1958. **Gonnermann, M.** Mohnenzym. (Apoth.-Ztg., 1910, p. 804.)

Betrifft die Frage, ob die starke Abnahme der Alkaloide beim Reifen der Kapseln von *Papaver somniferum* L. durch Enzyme bedingt wird; vgl. unter „Chemische Physiologie".

1959. **Harris, Arthur.** Correlation in the inflorescence of *Sanguinaria*. (Biol. Centrbl., XXX, 1910, p. 629—633, mit 1 Textfig.)

Verf. stellte biometrische Untersuchungen an der Inflorescenz von *Sanguinaria canadensis* an, deren ausführliche Publikation anderweitig erfolgen soll; in der vorliegenden kurzen Mitteilung werden die Korrelationscoefficienten vergleichend zusammengestellt für die Beziehungen zwischen 1. der Länge des Blütenstieles und der Länge der Frucht ($\cdot 335 \pm \cdot 019$), 2. der Länge des Blütenstieles und der Zahl der gebildeten Ovula pro Fruchtknoten ($\cdot 323 \pm \cdot 019$), 3. der Länge des Blütenstieles und der Gesamtzahl der gebildeten Samen pro Frucht ($\cdot 363 \pm \cdot 019$). Die Differenz zwischen 2 und 3 ist zu geringfügig ($\cdot 040 \pm \cdot 027$), um ihr biologische Bedeutung beimessen zu können. Die Korrelation zwischen Grösse und Fertilität der Frucht beträgt ungefähr $\cdot 500$—700. Da Länge und Fertilität der Frucht beide in Beziehung stehen zu der Länge des Blütenstiels, so lässt sich durch Elimination der letzteren eine statistische Korrelation zwischen Länge und Fertilität ermitteln; die Elimination jenes Faktors stört die angegebenen Werte nur wenig, man kann daher schliessen, dass die Korrelation zwischen Länge und Fertilität hauptsächlich anderen Faktoren zuzuschreiben ist als der Länge des Blütenstiels. Die Zahl, welche die Korrelation zwischen der Zahl der gebildeten Ovula und derjenigen der entwickelten Samen angibt, ist hoch, sie liegt ungefähr bei $\cdot 800$; die Frage, ob zwischen der Fähigkeit der Frucht, ihre Ovula zu reifen Samen zu entwickeln, und der Zahl der Ovula eine Beziehung besteht, bleibt offen, da in dieser Hinsicht die beiden Versuchsreihen keine übereinstimmenden Resultate ergaben. Bezieht man die Konstanten auf die beiden Placenten, so tritt eine grosse Symmetrie zwischen denselben hervor. Endlich ergibt sich, dass zwar die Korrelation für die Zahl der entwickelten Samen bis zu einem gewissen Betrage auf den Einfluss der Korrelation für die Ovula zurückzuführen ist, dass dagegen die Entwickelung der Ovula zu Samen in der Hauptsache von physiologischen und ökologischen Faktoren abhängt.

1960. **Harris, J. A.** A quantitative study of the morphology of fruit by the Blood-root *Sanguinaria canadensis*. (Biometrika, VII, 3, 1910, p. 305—357, ill.)

1961. **Heyl, G.** Über die Alkaloide von *Corydalis solida* Sm. (Apoth.-Ztg., 1910, p. 36.)

Vgl. unter „Chemische Physiologie".

1962. **Heyl, G.** Über *Corydalis aurea*. (Apothekerztg., 1910, p. 136.)

Betrifft ein aus mexikanischem Material von *Corydalis aurea* isoliertes Alkaloid; siehe „Chemische Physiologie".

1963. **Itallie, L. van** und **Kerbosch, M.** Die Opiumzucht im Norden Chinas. (Arch. d. Pharm., CCXLVIII, 1910, p. 614—615.)

Siehe „Agrikultur".

1964. **Kerbosch, M.** Bildung und Verbreitung einiger Alkaloide in *Papaver somniferum* L. (Arch. Pharm., CCXLVIII, 1910, p. 536—560.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1965. **Kozniewski, T.** Beiträge zur Kenntnis der Alkaloide aus den Wurzeln von *Sanguinaria canadensis*. (Bull. Int. Acad. Sc. Cracovie, Sér. A, 1910, p. 235—246.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1966. **Laurent, L.** Nouvelles observations à propos du *Papaver glaucoides* Roux. Etude critique de cette plante. (Rev. hortic. Marseille, LVI, 1910, p. 103—114, mit 2 Tafeln.)

1967. **Nieuwland, J. A.** Notes on the seedlings of Bloodroot. (Amer. Midland Nat., I, 1910, p. 199—203, mit 2 Tafeln.)

Betrifft die Geschichte der Gattung *Sanguinaria*, die Unterschiede der *S. mesochora* Greene von *S. canadensis* L. und die Keimungsgeschichte der ersteren Art. Bei den diesbezüglichen Untersuchungen wurde folgendes festgestellt:

1. Das Hypocotyl und die Cotyledonen sind hypogäisch und chlorophyllos.
2. Das Rhizom entwickelt sich aus dem horizontal kriechenden Hypocotyl, welches zuerst in der Rindenregion, später auch im Zentrum in die Dicke wächst.
3. Die primäre Wurzel geht spätestens im zweiten Jahre zugrunde, alle Wurzeln der älteren Pflanzen sind also adventiv.

1968. **Purpus, A.** *Corydalis thalictrifolia* Franch. (Möller's D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 193, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt eine Gruppe blühender Pflanzen.

Passifloraceae.

Pedaliaceae.

Neue Tafeln:

Sesamothamnus Seineri Engl. in Engl. Blütenpfl. Afr., Taf. XXVIII, Fig. 2 u. in Karsten-Schenck, Vegetationsb., 8. Reihe, H. 1, Taf. 1 (Habitus).

1969. **Olsson-Seffer, R. J.** *Sesamum indicum* L. and its occurrence in Mexico. (Amer. Rev. trop. Agric., I, 1910, p. 248—250.)

Nicht gesehen.

1970. **Zimmermann, A.** Über Sesam. (Flugblatt No. 6, Beilage zum Pflanzer, VI, 1910, 2 pp.)

Kurze botanische Angaben über *Sesamum indicum* und Anweisungen über Anbau und Ernte sowie Bemerkungen über die Ertragsaussichten.

Penaeaceae.

Pentaphylacaceae.

Phytolaccaceae.

1971. **Krause, Ernst H. L.** Die systematische Bedeutung von *Phytolacca*. (Naturwiss. Wochenschr., N. F., IX, 1910, p. 380—381, mit 2 Textfig.)

An das Diagramm von *Phytolacca acinosa* anknüpfend, kommt Verf. zu dem Ergebnis, dass die Blüten von *Phytolacca* ursprünglich nackt seien und die Blütenhülle erst nachträglich durch Abspaltung von den Staubblättern entstanden sei. Ebenso leitet Verf. für die Aizoaceen, Nyctaginiaceen, Portulacaceen die Entstehung der Krone aus dem äusseren Staubblattkreis ab, die des

Kelches aus Hochblättern. Auch den Kelch der Caryophyllaceen glaubt Verf. stammesgeschichtlich von Vorblättern herleiten zu sollen, während die bald den Kelchblättern, bald den Kronblättern opponierte Stellung der Narben zusammen mit dem Vorkommen von Fruchtblattüberzahl ihn zu der Vermutung bringt, dass der Fruchtblattkreis ursprünglich zehnzählig sei und sich durch Übergang aus der $^3/_{10}$- in die $^2/_5$-Stellung in zwei Kreise teile, von denen dann einer unterdrückt werde. Diese Auffassung wird dann auch auf die Staubblätter übertragen, auch diese sollen ursprünglich zu zehn in einem Kreise stehen und sich erst später in zwei solche teilen. Aus dieser seiner Auffassung der Centrospermenblüte als ursprünglich nackt, zieht Verf. den Schluss, dass sich die Ordnung zwar leicht an die Gymnospermen, weniger leicht dagegen an die Magnoliaceen phylogenetisch anschliessen lasse, wie Verf. überhaupt dem von Hallier gewollten Anschluss aller Blütenpflanzen an die *Ranales* skeptisch gegenübersteht und eher eine polyphyletische Abstammung der Angiospermen vermutet.

Als auffällig darf es wohl bezeichnet werden, dass Verf. auf die neueren, die diagrammatischen Verhältnisse der betreffenden Familien sehr eingehend und mit wesentlich anderen Ergebnissen darstellenden Arbeiten von Walter, Lüders, Franz usw. in keiner Weise Bezug nimmt.

1972. **Samsonoff**, C. Caratteri anatomici della *Neobiondia Silvestrii* Pamp. (Proc. verb. Soc. Toscana Sc. nat., 1910, p. 49—59.)

Siehe „Anatomie".

1973. **Walter, Hans.** Namensänderung (*Seguiera Alberti* nom. nov.). (Rep. spec. nov., VIII, 1910, p. 79.) N. A.

Piperaceae.

1974. **Böddener, K. und Tollens, B.** Über die Kohlehydrate des weissen Pfeffers. (Journ. Landwirtsch., LVIII, 1910, p. 229—231.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1975. **Brown, William H.** The exchange of material between nucleus and cytoplasm in *Peperomia Sintenisii*. (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 189—194, mit 1 Tafel.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

1976. **Candolle, C. de.** *Piperaceae* in Nova Guinea, VIII, 2. 1910, p. 415 bis 422.) N. A.

Piper (5 u. 13 neue), *Peperomia* (1 neu). Fedde.

1977. **Candolle, C. de.** A revision of Philippine *Piperaceae*. (Philipp. Journ. Sci. C. Bot., V, 1910, p. 405—463.) N. A.

Monographische Bearbeitung der *Piperaceae* von dem Philippinenarchipel, enthaltend Bestimmungsschlüssel, Synonymie, Verbreitungsangaben und Beschreibungen neuer Arten. Die Zahl der letzteren beträgt bei *Peperomia* neun und bei *Piper* 43; dazu kommt noch eine grössere Zahl von Varietäten. Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1978. **Candolle, C. de.** Philippine *Piperaceae*. (Leafl. Philipp. Bot., III, 1910, p. 759—789.) N. A.

Neue Arten von *Peperomia* (6) und *Piper* (25); siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

1979. **Engler, A.** *Piperaceae* africanae. VI. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 276—277.) N. A.

Drei neue Arten von *Peperomia*; siehe „Index nov. gen. et spec."

1980. **Johson, D. S.** Studies in the development of the *Piperaceae*. I. The suppression and extension of sporogenous tissue in the flower of *Piper betle* L. var. *monoicum* C. DC. (Journ. Exper. Zool., IX, 1910, p. 715—749, mit 71 Textfig.)

Siehe „Anatomie".

1981. **Zimmermann, A.** Über schwarzen und weissen Pfeffer. (Der Pflanzer, VI, 1910, Flugblatt No 5, 7 pp.)

Anweisungen für den Anbau von *Piper nigrum*.

Pirolaceae.

1982. **Andres, Heinrich.** Die Pirolaceen des Rheinischen Schiefergebirges, der angrenzenden Tiefländer des Rheins und des Mainzer Beckens. (Verhandl. naturhist. Ver. preuss. Rheinlande u. Westfalens, LXVI, 2 [1909], 1910, p. 99—151.) N. A.

Eingehende monographische Behandlung der im Gebiet vorkommenden Arten von *Ramischia*, *Chimaphila*, *Pirola* und *Monotropa*, die sämtliche deutschen Arten dieser Gattungen umfassen; eine Reihe von neuen Varietäten wird beschrieben, ausserdem werden auch die biologischen Verhältnisse eingehend berücksichtigt. Vgl. im übrigen auch unter „Pflanzengeographie von Europa".

1983. **Andres, H.** Beiträge zur Pirolaceenflora Asiens. (D. Bot. Monatsschr., XXII, 1910, p. 4—7 u. 18—22, mit 3 Tafeln.) N. A.

Verf. behandelt in erster Linie die geographische Verbreitung der in Asien vorkommenden, in systematischer Reihenfolge aufgeführten Arten; daneben wird, teils durch gelegentliche Bemerkungen, teils Beschreibungen einiger neuer Arten und Formen, auch die morphologische und systematische Kenntnis der Formenkreise erweitert. — Die neuen Arten aus beiden Arbeiten siehe in Fedde, Rep. spec. nov. X.

1984. **Fichtenholz, A.** Le glucoside de la Pyrole à feuilles rondes. (Journ. Pharm. et Chim., 7. sér., II, 1910, p. 193.)

Betrifft die Zucker und Glykoside von *Pirola rotundifolia* L.; vgl. unter „Chemische Physiologie".

1985. **Trail, J. W.** *Moneses uniflora*. (Ann. scottish nat. Hist., 1910, p. 253.)

Pittosporaceae.

Neue Tafel:

Pittosporum Colensoi Hook. f. in Bot. Magaz. (1910), tab. 8305.

1986. **Griffiths, E.** Chemical examination of *Bursaria spinosa* [Blackthorn]. (Journ. and Proc. roy. Soc. N. S. Wales, XLIII, 1910, p. 399—405.)

Siehe „Chemische Physiologie".

1987. **Pulle, A.** *Pittosporaceae* in Nova Guinea, VIII, 2, 1910, p. 365.

Erwähnt wird *Pittosporum sinuatum*. Fedde.

Plantaginaceae.

1988. **Mattei, G. E.** Posizione naturale delle Plantaginee. (Malpighia, XXIII, 1910, p. 369—379.)

Referat noch nicht eingegangen.

Platanaceae.

Plumbaginaceae.

Neue Tafel:

Armeria maritima Willd. in Karsten-Schenck, Vegetationsb., 8. Reihe, H. 5/6, Taf. 31 B u. 33.

1989. **Bornmüller, J.** *Acantholimon microstegium* Bornm., species nova sectionis novae persica. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 547—548.) N. A.

Die neue Art ist Vertreter einer neuen Sektion, die sich an die Sektionen *Cymaria* und *Pterostegia* anschliesst.

1990. **Bornmüller, J.** *Statice leucocoleum* Index Kew. suppl. I, p. 409?? (Russ. bot. Journ., 1910, 1/2, p. 8—9.)

Im Index Kewensis l. c. steht fälschlich „*Statice*" statt „*Seseli*", *Seseli leucocoleum* aber ist identisch mit *Johrenia Candollei* Boiss., für welche der korrekte Name jedoch *J. paucijuga* (DC.) Bornm. ist. Weiter bemerkt Verf. noch, dass der Name *Psammogeton glabrum* Bornm. et Sint. als Synonym von *Aphanopleura leptoclada* einzuziehen ist.

1991. **Burchard, Oskar.** *Statice Perezi* Stapf. (Möller's D. Gärtnerztg., XXV, 1910, p. 244, mit 2 Textabb.)

Betrifft die Kultur der neu entdeckten Art nebst kurzer Beschreibung; die Abbildung zeigt ein blühendes Exemplar und einzelne Blütenrispen.

1992. **Pulle, A.** *Plumbaginaceae* in Nova Guinea, VIII, 2, 1910, p. 397.

Erwähnt *Aegialitis annulata*. Fedde.

1993. **Schtscherback, J.** Über die Salzausscheidung durch die Blätter von *Statice Gmelini*. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII, 1910, p. 30—34.)

Siehe „Chemische Physiologie".

Podostemonaceae.

Neue Tafeln:

Apinagia divertens in Went, Ref. 1994, tab. I/II, fig. 7 u. X, fig. 89—96. — *A. Goejei* l. c., tab. I/II, fig. 8 u. XI, fig. 97—105. — *A. perpusilla* l. c., tab. I/II, fig. 9 u. XII, fig. 106—114.

Lophogyne capillacea l. c., tab. I/II, fig. 10 u. XIII, fig. 115—122.

Mourera fluviatilis l. c., tab. I/II, fig. 11—16 u. XIV/XV, fig. 123—173.

Oenone guyanensis l. c., tab. V, fig. 61—66. — *O. Imthurni* l. c., tab. I/II, fig. 1—2 u. III/IV, fig. 17—60. — *O. marowynensis* l. c., tab. I/II, fig. 6 u. IX, fig. 86—88. — *O. Richardiana* l. c., tab. I/II, fig. 4 u. VII, fig. 73 bis 79. — *O. Treslingiana* l. c., tab. I/II, fig. 3 u. VI, fig. 67—72. — *O. Versteegiana* l. c., tab. I/II, fig. 5 u. VIII, fig. 80—85.

1994. **Went, F. A. F. C.** Untersuchungen über Podostemaceen. (Verh. kon. Ak. Wet. Amsterdam, XVI, 1, 1910, 88 pp., mit 15 Taf.) N. A.

Die Untersuchungen des Verfs. erstrecken sich auf folgende in Surinam (Niederländisch-Guyana) heimische Arten: *Oenone Imthurni* Goebel, *O. guyanensis* Pulle, *O. Treslingiana* n. sp., *O. Richardiana* (Tul.) Warm., *O. Versteegiana* n. sp., *O. marowynensis* n. sp., *Apinagia divertens* n. sp., *A. Goejei* n. sp., *A. perpusilla* n. sp., *Lophogyne capillacea* Pulle, *Mourera fluviatilis* Aublet, *Tristicha hypnoides* Sprengel.

In erster Linie von Wichtigkeit sind die eigentümlichen Verhältnisse, welche sich bei der Untersuchung der Entwickelung von Embryosack und Eizelle herausstellten, zumal diese Verhältnisse bisher noch so gut wie gänzlich unerforscht waren. Am eingehendsten schildert Verf. das diesbezügliche Verhalten für *Oenone Imthurni*, doch stimmten auch die übrigen Arten, soweit das Material Feststellungen in dieser Richtung überhaupt gestattete, damit im wesentlichen überein. Die wesentlichsten Punkte sind folgende: Der Nucellus besteht aus einer zentralen Zellreihe, umgeben von einer Schicht peripherischer Zellen; von der zentralen Reihe ist die obere, der Mikropyle am nächsten

liegende die Sporenmutterzelle. Dieselbe teilt sich in zwei Zellen, von denen die obere noch eine Kernteilung aufweisen kann, aber dann zugrunde geht, während die untere sogleich zur Megaspore wird. In letzterer entstehen durch Teilung zwei Kerne; der untere repräsentiert alles, was von dem Antipodenapparat und dem unteren Polkern übrig geblieben ist (Antipodalkern), und degeneriert bald; der obere teilt sich noch zweimal: die erste Teilung findet in der Längsrichtung der Spore statt; von den beiden so entstandenen Kernen teilt sich der obere darauf in einer Richtung senkrecht zur Längsachse der Samenknospe, und es entstehen so die beiden Synergidenkerne. Der untere teilt sich in der Richtung der Längsachse der Samenknospe; der obere von den beiden so entstandenen Kernen wird zum Eikern, der untere zum Embryosackkern (genauer ist dieser homolog dem oberen Polkern). Das Cytoplasma der Makrospore teilt sich dabei ebenfalls in vier Zellen. Es liegt also eine sehr starke Reduktion der weiblichen Geschlechtsgeneration vor, wie sie bisher nur in wenigen Fällen bekannt geworden ist; ganz besonders auffällig ist es, dass der Embryosack bloss eine ganz kleine Zelle bleibt, welche allmählich degeneriert. Dementsprechend entsteht bei der Embryobildung kein Endosperm. Eigentümlich ist ferner noch ein zweiter Punkt, das Auftreten des sogenannten Pseudoembryosackes. Die unteren Zellen der zentralen Nucelluszellreihe wie die der peripherischen Zellschicht nämlich werden bei dem allmählichen Wachstum des Chalazaendes der Samenknospe mehr und mehr gedehnt, ihre Zellgrenzen werden undeutlich und verschwinden endlich, die Kerne werden wahrscheinlich fragmentiert und so entsteht schliesslich ein grosser protoplasmahaltiger Raum, der an der Peripherie begrenzt wird von dem inneren Integument und an dem Chalazaende von einigen Resten des Nucellus; derselbe sieht im fertigen Zustande einem Embryosack täuschend ähnlich. Eine Erklärung dieser eigentümlichen Bildung zu geben, erscheint vorderhand nicht möglich; doch ist bekannt, dass die Podostemaceen auch sonst die Fähigkeit besitzen, Zellfusionen entstehen zu lassen.

Die Befruchtung hat Verf. nur bei *Mourera fluviatilis* beobachten können; hier wie wahrscheinlich überall in der ganzen Familie geht die Bildung des Embryos von der befruchteten Eizelle aus.

Für die Beurteilung der verwandtschaftlichen Beziehungen der Podostemaceen gibt das Verhalten der weiblichen Geschlechtsgeneration keinerlei Anhaltspunkte, insbesondere findet sich bei den Saxifragaceen keine Spur von der eigentümlichen Samenknospenentwickelung der Podostemaceen, von einer nahen Verwandtschaft zu den Saxifragaceen kann also jedenfalls nicht die Rede sein. Die Tatsache, dass die Abweichungen in der Samenknospenentwickelung sich bei allen Podostemaceen in vollkommen der gleichen Weise wiederfinden, deutet jedenfalls darauf hin, dass hier ein Zeichen gemeinschaftlicher Abstammung vorliegt.

Im Gegensatz zu der Einförmigkeit, welche in der Bildung der Samenknospen und im Gynöceum überhaupt bei der Familie herrscht, steht die sehr verschiedene Ausbildung der Staubfäden. Unter den vom Verf. untersuchten Arten finden sich sowohl solche mit sehr vielen Staubfäden, als auch solche mit nur wenigen oder einem einzigen Staubfaden. Im letzteren Fall ist die Variabilität sehr gering oder gleich Null, ausserordentlich gross dagegen dort, wo viele Staubfäden in den Blüten angetroffen werden. An dieser Variabilität haben jedenfalls auch äussere Umstände erheblichen Anteil; denn es zeigte sich, dass in allen Fällen mit kräftiger Ernährung auch eine hohe Staubfaden-

zahl parallel geht und umgekehrt. Bemerkenswert ist, dass bei dieser Variabilität auch Zygomorphie bei Blüten vorhanden sein kann (z. B. bei *Oenone*-Arten), wo bei höheren Staubfadenzahlen der Staminalkreis geschlossen ist und die Blüten daher äusserlich einen radiärsymmetrischen Eindruck machen.

Bezüglich der Systematik der Familie bemerkt Verf., dass die Gattungsbegrenzung noch sehr im Argen liegt; insbesondere hat sich die Umgrenzung der Gattungen *Oenone* und *Apinagia* als sehr künstlich herausgestellt, da die An- oder Abwesenheit von Rippen an der Kapsel ebenso wenig brauchbar ist zur Unterscheidung wie der strahlige oder monosymmetrische Bau der Blüten. Auch *Lophogyne capillacea* ist eine Art von unsicherer systematischer Stellung; sie scheint einen Übergang zwischen *Marathrum* und *Rhyncholacis* zu bilden

Die Untersuchungen des Verfs. über die Verzweigungsverhältnisse, die Wurzelbildung, Blattgestaltung usw. fügen sich zumeist in die schon von früher her bekannten Verhältnisse ein und sollen deshalb hier im einzelnen nicht genauer erörtert werden. Bemerkenswert sind folgende Punkte: Bei *Oenone Imthurni* werden die Wurzeln an den Stellen, wo Seitensprosse daraus hervortreten, zu flachen, abgeplatteten Gebilden, wie sie bisher nur von indischen und afrikanischen Podostemaceen bekannt waren. Bei *Mourera fluviatilis* werden die Hapteren in einer Vervollkommnung angetroffen, wie sie bei den sonstigen Podostemaceen unbekannt ist; sie sind hier fast zu rankenähnlichen Gebilden geworden. Die Form der Blätter wird mit zunehmendem Alter stets komplizierter.

Hingewiesen sei endlich noch auf die Bemerkungen des Verfs. über die Anpassungen der Podostemaceen an ihren Standort; es wird hier an einer Reihe von Beispielen gezeigt, dass man auch von einer entschieden nützlichen Eigenschaft nicht ohne weiteres behaupten könne, sie sei eine Anpassung, da sie gerade so gut ganz unabhängig von irgend einem Vorteil für die Pflanze entstanden sein und dieser erst nachträglich in irgendeiner Weise genützt haben könne; man muss also mit einer teleologischen Betrachtung der Natur, für die gerade die Podostemaceen als sogenannte hochadaptierte Pflanzen gern als Beispiele herangezogen werden, sehr vorsichtig sein.

Die der Abhandlung beigegebenen Tafeln enthalten neben Habitusbildern der untersuchten Arten und morphologischen Details hauptsächlich genaue Darstellungen der Samenknospenentwickelung, Befruchtung und Embryoentwickelung.

Polemoniaceae.

1995. **Kraemer, H.** The histology of the rhizome and roots of *Phlox ovata* L. [*Phlox carolina* L.]. (Amer. Journ. Pharm., LXXXII, 1910, p. 470—475, ill.)

Siehe „Anatomie".

1996. **W., J.** *Polemonium carneum*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 134, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

Polygalaceae.

1997. **Reiser, Régine.** Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Epirrhizanthes*. (Bull. internat. Acad. Sc. Cracovie, 1910, Sér. B, p. 351—358, mit 14 Fig.)

Betrifft die Stengelanatomie, sowie die Entwickelung des Pollens, des Gynöceums und des Embryos von *Epirrhizanthes tenella;* vgl. unter „Anatomie".

1998. **Wirz, Hans.** Beiträge zur Entwickelungsgeschichte von *Sciaphila* spec. und von *Epirrhizanthes elongata* Bl. (Flora, CI [N. F. I], 1910, p. 395—446, mit 1 Tafel u. 22 Textabb.)

Die Untersuchungen des Verfs. betreffen Entwickelung der Blüten, Entwickelung und Bau der Antheren und Pollenkörner, Entwickelung des Embryosackes, Bestäubung, Entwickelung des Embryos sowie des Endosperms und der Samenschale von *Epirrhizanthes elongata* Bl.; näheres vgl. unter „Anatomie".

Polygonaceae.

1999. **Althausen, L.** Aus pflanzenzüchterischen Arbeiten an Buchweizen. (Journ. f. experim. Landw., 1910, 51 pp.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2000. **Bornmüller, J.** *Rumex ephedroides* Bornm. spec. nov. Eine unbeschriebene Art aus der Flora des südlichen Persiens. (Russ. bot. Journ., 1909, No. 6, erschienen 1910, p. 92—93.) N. A.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

2001. **Greene, E. L.** Three new Eriogonums. (Muhlenbergia, VI, 1910, p. 1—3.) N. A.

2002. **I[rwing], W.** *Polygonum.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 123, Fig. 57.)

Die Abbildung zeigt blühendes *Polygonum compactum.* C. K. Schneider.

2003. **Jeanpert, M.** Note sur le *Rumex palustris.* (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 113—116, mit 1 Textfig.)

Betrifft die Unterscheidung von *Rumex palustris* und *R. maritimus.*

2004. **Lehmann, A.** Formen des Vogelknöterichs (*Polygonum aviculare* L.) aus der Umgebung Zwickaus. (36.—39. Jahresber. Ver. Naturk. Zwickau in Sachsen [1906—1909], 1910, p. 74—91.)

Detaillierte Beschreibungen und Bestimmungstabelle für neun Formen mit im ganzen 61 Subformen des *Polygonum aviculare;* Untersuchungen über die erbliche Konstanz oder Variabilität dieser Formen gedenkt Verf. erst noch anzustellen.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec."

2005. **Léveillé, H.** Clef des *Polygonum* de Chine et de Corée. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 443—450.)

Analytische Schlüssel für die verschiedenen Sektionen der Gattung mit kurzen Bemerkungen zu einzelnen Arten, deren Gesamtzahl 90 beträgt.

2006. **Miège, E.** Recherches sur les principales espèces de *Fagopyrum.* Rennes 1910, 8°, 431 pp., pl. et fig.

Nicht gesehen.

2007. **Pulle, A.** *Polygonaceae.* (Nova Guinea, VIII, 2, 1910, p. 359.)

Erwähnt wird *Polygonum barbatum.* Fedde.

2008. **W., J.** *Rheum inopinatum.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 391, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

Portulacaceae.

Neue Tafel:

Montia fontana, lamprosperma und *rivularis* in Rhodora, XII (1910), tab. 84.

2009. **Pulle, A.** *Portulacaceae.* (Nova Guinea, VIII, 2, 1910, p. 357.)

Erwähnt wird *Portulaca oleracea.* Fedde.

2010. **Somes, M. P.** A new variety of *Claytonia*. (Jowa Nat., II, 1910, p. 67—68.) N. A.

Primulaceae.

Neue Tafeln:

Cyclamen europaeum L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 85 (kol.).

Primula denticulata in Gard. Chron., 3. ser., XLVII (1910), tab. ad p. 152 (Pflanzen in China). — *P. Forrestii* Balf. in Bot. Magaz. (1910), tab. 8313. — *P. Littoniana* G. Forrest l. c., tab. 8341.

2011. **Anonym.** *Primula Maximowiczii*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 221, Fig. 96.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze. C. K. Schneider.

2012. **Boas, Friedrich.** Zur Kenntnis von *Lysimachia vulgaris* L. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, 1910, p. 183—184.) N. A.

Betrifft eine durch nicht oder nur sehr schwach an der Basis verwachsene Filamente ausgezeichnete neue Varietät.

2013. **Forrest, G.** *Androsace spinulifera*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 27, Fig. 22.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanzen in der Heimat (China).

C. K. Schneider.

2014. **Forrest, G.** *Primula sonchifolia*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 58, Fig. 35.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanzen in China.

C. K. Schneider.

2015. **Keeble, F. and Pellew, C.** White flowered varieties of *Primula sinensis*. (Journ. of Genetics, I, 1910, p. 1—5.)

Siehe „Variation, Descendenz“ usw.

2016. **Knuth, R.** *Primula Bonatii* nov. spec. (Rep. spec. nov., VIII, 1910, p. 398.) N. A.

2017. **Pax, F.** Ein neuer Primulaceentypus aus Persien. (87. Jahrb. Schles. Ges., Zool.-Bot. Sektion, 1910, p. 19—21.) N. A.

Die neu aufgestellte Sektion *Dionysiopsis* der Gattung *Primula*, zu der ausser der neuen westpersischen *P. Bornmülleri* Pax n. sp. auch noch *P. hissarica* Bornm. gehört, nimmt eine Mittelstellung zwischen der Sektion *Floribundae* und der Gattung *Dionysia* ein und liefert eine neue Stütze für die vom Verf. schon wiederholt betonte Tatsache, dass die vier Gattungen *Primula*, *Dionysia*, *Douglasia* und *Androsace* in allernächsten verwandtschaftlichen Beziehungen zueinander stehen und scharfe Grenzen zwischen den phylogenetisch noch recht jungen Genera sich noch nicht herausgebildet haben.

Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

2018. **Weiss, F. E.** Colour Inheritance in *Anagallis arvensis* L. (Rep. Brit. Assoc. adv. Sc., Sheffield, 1910, p. 779—781.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile des Just“.

Proteaceae.

Neue Tafel:

Banksia marcescens R. Br. in Gartenflora, LIX (1910), tab. 1587 (col.).

2019. **Lauterbach, C.** *Proteaceae*. (Nova Guinae, VIII, 2 (1910), p. 285. N. A.

Neu: *Helicia* 1. Fedde.

2020. **Lecomte, H.** Protéacées de l'Indo-Chine. (Notulae Systematicae, I, 6, 1910, p. 188—191.) N. A.

Beschreibungen dreier neuer Arten von *Helicia* von Tonkin; siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

2021. **Ledien, F.** *Banksia marcescens* R. Br. (Gartenflora, LIX, 1910, p. 473—474, mit 1 Farbentafel.)

Beschreibung der Pflanze und gärtnerische Mitteilungen.

2022. **Phillips, E. P.** *Spatallopsis*, a new genus of *Proteaceae*. (Kew Bull., 1910, p. 286—290, mit 6 Fig.) N. A.

Die neue Gattung, die Verf. von *Spatalla* abtrennt, unterscheidet sich von dieser hauptsächlich durch die reguläre Ausbildung des Kelchs und die konische Narbe; von *Sorocephalus* ist sie unterschieden durch die Beschaffenheit der Kelchröhre, die Insertion des Griffels und die zylindrische Gestalt der Inflorescenz. In vegetativer Hinsicht stimmen alle drei Gattungen miteinander überein. Zu der neuen Gattung gehören die früher zu *Spatalla* gerechneten Arten *Sp. ericaefolia*, *Sp. confusa*, *Sp. caudaeflora* und *Sp. propinqua*.

2023. **Renner, O.** Über die Epidermis der Blätter von *Hakea* und über Gewebeverschiebung beim Streckungswachstum. (Beih. Bot. Centrbl., XXVI, 2. Abt., 1910, p. 159—187, mit 43 Textabb.)

Siehe „Anatomie".

Punicaceae.

Quiinaceae.

Rafflesiaceae.

2024. **Solms-Laubach, H. Graf zu.** Über eine neue Species der Gattung *Rafflesia*. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Supplem. [Treub-Festschrift], I, 1910, p. 1—6.) N. A.

Verf. beschreibt die neue *Rafflesia Cantleyi*, deren Fundort zwar nicht genauer bekannt ist, die aber wahrscheinlich der Halbinsel Malakka entstammen dürfte und dadurch eine bedeutende Erweiterung des hinterindischen Verbreitungsbezirkes der grossen Rafflesien ergeben würde. Die neue Art steht der *R. Hasselti* Suringar am nächsten und bildet mit dieser zusammen einen Übergang zu der Formenreihe, in welcher der Annulus exterior der Blüten fehlt.

Ranunculaceae.

Neue Tafeln:

Aconitum Lycoctonum L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 34 (kol.). — *A. Napellus* L. l. c., Taf. 32. — *A. variegatum* L. l. c., Taf. 33.

Actaea spicata L. l. c., Taf. 46.

Adonis aestivalis L. l. c., Taf. 45. — *A. vernalis* L. l. c., Taf. 44.

Anemone nemorosa L. l. c., Taf. 35. — *A. Pulsatilla* L. l. c., Taf. 36.

Aquilegia alpina L. in Bot. Mag. (1910), tab. 8303. — *A. scopulorum* Tidestr. n. sp. in Amer. Midl. Nat., I (1910), tab. XI. — *A. vulgaris* L. bei Esser l. c., Taf. 29.

Caltha palustris L. bei Esser l. c., Taf. 27.

Clematis recta L. l. c., Taf. 37. — *C. vitalba* L. l. c., Taf. 38. — *C. Viticella* L. l. c., Taf. 39.

Delphinium grandiflorum L. l. c., Taf. 30. — *D. Staphysagria* l. c., Taf. 31.

Helleborus foetidus L. l. c., Taf. 25. — *H. niger* L. l. c., Taf. 24. — *H. viridis* L. l. c. Taf. 26.

Ranunculus acer L. l. c., Taf. 41. — *R. bulbosus* L. l. c., Taf. 42. — *R. Drouetii* in Bull. Soc. Bot. France, LVII (1910), tab. I (*α petiolatus*) u. II (*β subsessilifolius*). — *R. Flammula* bei Esser l. c., Taf. 43. — *R. sceleratus* L. l. c., Taf. 40.

Trollius europaeus L. bei Esser l. c., Taf. 28.

2025. **Arnott, S.** *Thalictrum aquilegifolium.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 211, Fig. 91.)

Die Figur zeigt eine blühende Pflanze. C. K. Schneider.

2026. **Batchelor, L. D.** Classification of the Peony. Third Report. (Bull. 278, Cornell Univ. [New York] Agric. Expt. Stat., 1910, p. 219—298.)

Nicht gesehen.

2027. **Beckelt, E.** *Clematis nutans.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 310, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt ein blühendes Exemplar der erst neuerdings aus China eingeführten Pflanze.

2028. **Béguinot, A.** Ricerche sull' elicomorfismo di *Ranunculus acer* L. e considerazioni sulle variazioni periodiche di questa specie in confronto con le affini del ciclo. (Atti Acc. Ven.-Trent.-Istr., 3, III, 1910, p. 1—49.)

Referat noch nicht eingegangen.

2029. **Blaringhem, L.** Sur une forme nouvelle de Nigelle, *Nigella damascena polycephala*, obtenue après une mutilation. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1910, p. 406—408.)

Betrifft eine Rasse der *Nigella damascena* mit einer Überzahl von Carpellen (bis zu 14 statt der normalen fünf) und Trennung der Früchte entweder in quirlige übereinander angeordnete Quirle (Prolifikation) oder in zerstreute Gruppen (Fasciation). Siehe auch unter „Variation, Descendenz" usw.

2030. **Blaringhem, L.** Sur une variété instable de Nigelle *Nigella damascena cristata*, obtenue après une mutilation. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1910, p. 785—787.)

Die vom Verf. als *Nigella damascena cristata* beschriebene Rasse zeigt in noch höherem Grade als die *N. damascena polycephala* die abnorme Vermehrung der Carpellzahl und unregelmässige, alle Zwischenstufen zwischen Prolifikation und Fasciation zeigende Gruppierung derselben; ausserdem aber zeichnet sie sich aus durch einen von Papillen gebildeten dorsalen Kamm der Carpelle, der morphologisch den Narben gleicht, ohne aber deren physiologische Rolle zu besitzen. Vgl. im übrigen auch unter „Variation, Descendenz" usw.

2031. **Engler, Adolf.** *Ranunculaceae* africanae. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 266—275, mit 2 Textfig.) N. A.

Neue Arten von *Delphinium* und *Clematis;* siehe „Index nov. gen. et spec."

2032. **Falck, Kurt.** Om några bildningsafvikelser i blomman hos *Caltha palustris* L. (Svensk bot. Tidskr., IV, 1910, p. [9]—[10], m. Textabb.)

Siehe „Teratologie".

2033. **Fehér, Eug.** Blumenblattlose und andere Abweichungen aufweisende Rittersporn blüten. (Ung. Bot. Bl., IX, 1910, p. 303—304.)

Referat über Vortrag. Siehe „Teratologie". C. K. Schneider.

2034. **Félix, A.** Etudes monographiques sur les Renoncules françaises de la section *Batrachium.* (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 406—412.)

Die vorliegende erste Mitteilung behandelt die Frage, ob *Batrachium* von *Ranunculus* generisch zu trennen ist; Verf. schliesst sich, unter ausführlicher Darlegung der Unterschiede, der Mehrzahl der französischen Floristen an, die in *Batrachium* nur eine Untergattung von *Ranunculus* sehen.

2035. **Félix, M.** Etudes monographiques sur les Renoncules françaises de la section *Batrachium*. II. (Bull. Soc. Bot. France, LVII. 1910, Sess. extr., p. XXXIV—XL, mit 1 Textfig. u. 2 Tafeln.)

Betrifft den *Ranunculus Drouetii* F. Schultz; seine Geschichte, sowie seine Unterschiede von *R. paucistamineus* Tausch und *R. trichophyllus* Chaix werden ausführlich dargestellt und im Anschluss daran eine Übersicht über Standortsformen und Varietäten gegeben; als mutmassliche Hybride wird *R. Segretii* Félix = *R. confusus* × *Drouetii* aufgeführt.

2036. **Fitzherbert, Wyndham.** *Cimicifuga racemosa*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 218, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt eine Gruppe blühender Pflanzen; sonst nur gärtnerisch von Interesse.

2037. **Greene, E. L.** Studies of *Thalictraceae*. I. u. II. (Leaflets, II, 1910, p. 49—60, 89—94.) N. A.

Verf. stellt zunächst ohne nähere Begründung fest, dass eine Reihe von Gattungen *(Thalictrum, Anemonella, Isopyrum, Coptis, Aquilegia)* mit den eigentlichen *Ranunculaceae* in keiner näheren Verwandtschaftsbeziehung stehen und als eigene Familie, die am besten den Namen *Thalictraccae* erhält, zusammenzufassen sind. Sodann geht Verf. auf die sehr verwickelte Geschichte der Nomenklatur der von Linné als *Thalictrum Cornuti* bezeichneten, neuerdings meist *Th. polygamum* genannten kanadischen Art näher ein und kommt zu dem Ergebnis, dass die Pflanze den Namen *Th. canadense* Mill. zu führen hat und samt ihren nächsten Verwandten von dem europäischen *Th. aquilegifolium* wesentlich unterschieden ist. Weiterhin wird dann eine Reihe von neuen Arten aus dieser Gruppe beschrieben, während die zweite Mitteilung neue Arten einer besonderen montanen Gruppe betrifft. Siehe auch „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

2038. **Greene, E. L.** Some *Thalictra* from North Dakota. (Amer. Midland Nat., I, 1909, p. 99—104.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec.", „Pflanzengeographie" und Fedde, Rep. nov. spec.

2039. **Greene, E. L.** Canadian species of *Thalictrum*. III. u. IV. (Ottawa Nat., XXIV, 1910, p. 25—30, 52—57.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

2040. **Harris, J. Arthur.** A bimodal variation polygon in *Syndesmon thalictroides* and its morphologic significance. (Amer. Nat., XLIV, 1910, p. 19—30, mit 15 Textfig.)

Die Arbeit enthält variationsstatistische Untersuchungen über die Involukralblätter von *Syndesmon thalictroides*. Bezüglich der Zahl derselben, der auch die Zahl der in einer Inflorescenz enthaltenen Blüten entspricht, kommen drei Fälle vor, nämlich zwei Involukralblätter (in 544 Fällen), drei (in 137 Fällen) oder vier (in 4 Fällen); ausserdem unterliegt aber auch die Gestalt der Involukralblätter der Variation, indem dieselben entweder einfach oder in zwei oder drei Blättchen geteilt sein können. In jeder der drei Klassen tritt dabei eine ausgesprochene Tendenz zu Ausbildung von ungeteilten oder dreiteiligen Blättern hervor, während zweiteilige sehr viel weniger häufig sind; dabei ist

der Prozentsatz der ungeteilten Blätter bei den zweiblätterigen Inflorescenzen viel niedriger als bei den dreiblätterigen, weil das in den letzteren hinzukommende Blatt allermeist ungeteilt ist. Weiter stellt Verf. dann noch in einer Tabelle die Gesamtzahl der Blattspreiten für die verschiedenen Inflorescenzklassen vergleichend zusammen und kommt so zu dem Schluss, dass in dem Fall von *Syndesmon* das sich ergebende doppelte Variationspolygon lediglich aus morphologischen Gründen zu erklären ist und nicht der Annahme von verschiedenen „Rassen" oder „Biotypen" u. dgl. bedarf.

2041. **Heller, A. A.** The first spring flower [*Ranunculus glaberrimus*]. (Muhlenbergia, VI, 1910, p. 5—11.) N. A.

Nicht gesehen; enthält nach Trelease (Bot. Centrbl, CXV, p. 91) eine neue Kombination.

2042. **Itallie, L. van.** Die Blausäure in der Gattung *Thalictrum*. (Arch. Pharm., CCXLVIII, 1910, p. 251—256.)

Betrifft in erster Linie *Thalictrum aquilegifolium* L. (Verteilung der Blausäure in der Pflanze, Menge derselben zu den verschiedenen Zeiten des Jahres und Bindungsform); ausserdem wird eine Übersicht über die Cyanwasserstoffsäure gebenden Arten der Gattung hinzugefügt. Siehe „Chemische Physiologie".

2043. **Keller, O.** Untersuchungen über die Gruppe der Helleboreen. I. u. II. Mitteilung. (Arch. d. Pharm., CCXLVIII, 1910, p. 463—467, 468—475.)

Die erste Mitteilung behandelt das Vorkommen von Alkaloiden bei verschiedenen Gattungen der Helleboreen, die zweite betrifft die Alkaloide von *Delphinium Consolida* und *D. Staphysagria;* vgl. unter „Chemische Physiologie".

2044. **Mottet, S.** Quelques Aconits nouveaux. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 222—226, mit 3 Abb.)

Betrifft *Aconitum Wilsoni* Stapf und *A. Vilmorinianum* Komarov.

2045. **Nicolosi-Roncati, F.** Formazioni mitocondriali negli elementi sessuali masculi dell' *Helleborus foetidus* L. (Bull. Orto bot. r. Univ. Napoli, II, 4, 1910, p. 531—542, 1 tav.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

2046. **Rapaics, Rajin.** Phylogenetische Studien an den Blättern der Gattung *Ranunculus*. (Ung. Bot. Bl., IX, 1910, p. 80/81.)

Kurzes Referat über eine in der k. ungar. naturw. Ges. vorgelegte Arbeit.
C. K. Schneider.

2047. **Scherer, E.** Zur Blütenbiologie von *Aquilegia alpina* L. (Naturwiss. Wochenschr., N. F., IX, 1910, p. 745—746, mit 2 Textfig.).

Siehe „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen".

2048. **Souèges, R.** Recherches sur l'embryogénie des Renonculacées [suite]. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 242—250, 266—275, 509—517 u. 569—576, ill.)

Vgl. unter „Anatomie".

2049. **Souèges, R.** Sur la présence de protoplasme supérieur (ergastoplasme) dans les antipodes des Renonculacées. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 102—107, mit 3 Textfig.)

Siehe „Morphologie der Zelle".

2050. **Springer, A.** *Clematis Jackmanii*. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 274.)

Kulturnotiz. C. K. Schneider.

2051. **Takeda, H.** *Paeonia japonica* Miyabe et Takeda. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 366, mit Textabb.) N. A.

Beschreibung der bisher als Varietät zu *P. obovata* gestellten Pflanze; die Abbildung zeigt blütenmorphologische Details. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

2052. **Tenant.** Ancolie [*Aquilegia vulgaris*]. (Bull. Soc. Nat. de l'Ain, XIV, 1910, no. 26, p. 9—10.)

Kurze Beschreibung, Folkloristisches und medizinische Verwendung.

F. Fedde.

2053. **Tidestrom, J.** Species of *Aquilegia* growing in Utah and in adjacent portions of Colorado, Idaho and Arizona. (Amer. Midland Nat., I, 1910, p. 165—171, mit 1 Tafel.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie", „Index nov. gen. et spec." und Fedde, Rep. nov. spec.

2054. **Trapl, Stan.** Morfologická studie kočtu Ranunculacée. (Morphologische Studie über die Blüte der Ranunculaceen.) (Rozpr. Ceské Akademie Ročn., XIX, c. 53, Str. 1—30, mit 16 Abb., Prag 1910).

Verf. hat an einem umfangreichen Materiale verschiedener Gattungen und Arten aus der Familie der Ranunculaceen das Blütendiagramm studiert und dabei folgende Momente festgestellt:

1. Das Diagramm ist nicht gleich bei verschiedenen Gattungen dieser Familie.
2. Dasselbe ist nicht gleich bei allen Arten einer und derselben Gattung, ja
3. sogar auch nicht bei allen Individuen einer und derselben Spezies.
4. Es existieren keine festen Grenzen zwischen den einzelnen Blütenteilen, Übergangsformen sind durchaus nicht selten.
5. Die Blüte ist nicht einmal nach aussen hin scharf abgegrenzt.
6. Die Umwandlung des Blütenplanes zur Azyklie.
7. Eine Neigung zur Enzyklie und zur Unterscheidung eines Kelches und einer Krone in solchen Fällen, wo diese Unterscheidung noch nicht durchgeführt ist.

Verf. bespricht nun eingehend alle diese Punkte und weist dann darauf hin, dass bei den Ranunculaceen alle möglichen Zwischenstufen zwischen der Enzyklie und der Azyklie wahrzunehmen sind. Als Urtypus können allerdings die azyklischen Blüten angesehen werden, so besonders jene von *Calycanthus*, bei dem sich die Spirale von den Hochblättern in die Perigonblätter und von diesen in die Staubfäden und die Carpelle fortsetzt. Die letzte Stufe stellen uns dann die oligomerischen und oligozyklischen Blüten vor, die in der Familie der Ranunculaceen nur annähernd ausgebildet sind, und zwar bei den brasilianischen *Ranunculus sessiliflorus* und *flagelliformis*.

Das Studium des Blütendiagrammes der Ranunculaceen ist von grosser Wichtigkeit, da dasselbe hier sehr variabel erscheint, und uns den Weg zeigt, wie aus den azyklischen Blüten, wie sie z. B. bei den Gymnospermen allgemein vorkommen, die bei den Angiospermen überwiegenden enzyklischen Blüten entstanden sind. Domin.

2055. **Wooton, E. O.** The larkspurs of New Mexiko. (Bull. Torr. bot. Club, XXXVII, 1910, p. 31—41.) N. A.

Unter den 12 *Delphinium*-Arten aus Neumexiko, die mit Rücksicht auf Unterscheidungsmerkmale, Verbreitung usw. eingehend besprochen und deren

Differenzierung ausserdem in einem Schlüssel dargelegt wird, befinden sich fünf vom Verf. neu beschriebene; siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

Rapateaceae.

Resedaceae.

2056. **Ascherson, P.** Die Herkunft der *Reseda odorata.* (Naturwiss. Wochenschr., N. F., IX, 1910, p. 241—243.)

Vgl. unter „Pflanzengeographie".

2057. **Chardon, J.** Contribution à l'étude des Résédacées. Paris 1910, 8°.

Nicht gesehen.

Rhamnaceae.

Neue Tafel:

Berchemia discolor (Klotzsch) Hemsley in Engler, Blütenpfl. Afr., I (1910), Taf. XXX, Fig. 2.

2058. **Fernald, M. L.** A new variety of *Rhamnus caroliniana.* (Rhodora, XII, 1910, p. 19.) N. A.

2059. **Malme, Gust. O. A:N.** Om blomningstiden och årsskottets utveckling hos *Rhamnus frangula* L. (Die Dauer des Blühens und die Entwickelung der Jahrestriebe bei *Rhamnus Frangula* L.) (Svensk. Bot. Tidskr., IV, 1910, p. 79—84).

Verf. gibt folgendes deutsche Résumé:

Der Faulbaum blüht im mittleren und südlichen Schweden gewöhnlich im Juni und Anfang Juli; kräftige Jahrestriebe blühen jedoch, oft mit einiger Unterbrechung, bis Ende August oder noch länger weiter. Diese im Spätsommer und Herbst entwickelten Blütenstände als proleptisch zu bezeichnen, wie es gelegentlich geschehen ist, ist nicht berechtigt, vielmehr ist die lange Dauer des Blühens mit dem Entwickelungsgang der Jahrestriebe in Beziehung bringen. Diese, besonders die terminalen, nehmen den ganzen Sommer hindurch an Länge zu und entwickeln nach und nach neue Blätter. Da sich nun beim Faulbaum die Blütenstände auf keinen bestimmten Teil des Jahrestriebes beschränken, sondern in den Achseln sowohl der an der Basis des Jahrestriebes befindlichen Niederblätter als auch fast jedes Laubblattes zur Entwickelung gelangen können, ausserdem auch die aus dem Jahrestrieb hervorgehenden Seitenzweige Blütenstände tragen können, so ist es leicht erklärlich, dass deren noch im Spätsommer und Herbst neue zum Vorschein kommen. In der langen Dauer der Blütezeit steht *Rhamnus Frangula* unter den schwedischen Bäumen und Sträuchern fast einzig da.

Rhizophoraceae.

2060. **Pulle, A.** *Rhizophoraceae* in Nova Guinea, VIII, 2, 1910, p. 393 bis 394.

Ceriops (1), *Bruguiera* (1), *Carallia* (1). Nichts Neues. Fedde.

2061. **Vaughan, T. W.** The geologic work of the Mangroves in Southern Florida. (Smithson. Misc. Coll., LII, 1910, p. 461—464, mit 7 Tafeln u. 2 Textfig.)

Betrifft die Wachstumsbiologie von *Rhizophora mangle*; vgl. unter „Pflanzengeographie".

Rosaceae.

Neue Tafeln:

Acaena adscendens Vahl var. *incisa* Bitt. in Bibl. bot., H. 74 (1910), tab. XIX; var. *luxurians* Bitter l. c., tab. XVIII. — *A. antarctica* Hook. fil. var. *argutidentata* Bitt. l. c., tab. III, fig. b, c; var. *laxiuscula* Bitter l. c., tab. III, fig. a. — *A. argentea* R. et P. var. *pluribracteata* Bitt. l. c., tab. XXI. — *A. arthrotricha* Bitt. l. c., tab. XIII. — *A. basibullata* Bitt. l. c., tab. XXIII. — *A. Buchanani* Hook. fol. l. c., tab. XXVIII. fig. b. — *A. chamaegeron* Bitt. l. c., tab. XI, fig. b, c. — *A. chubutensis* Bitt. l. c., tab. XI, fig. d. — *A. confertissima* Bitt. var. *intermedia* Bitt. l. c., tab. X, fig. a; var. *majuscula* Bitt. l. c., tab. X, fig. b. — *A. distichophylla* Bitt. l. c., tab. XX, fig. a. — *A. elongata* L. var. *robusta* Bitt. subvar. *compacta* Bitt. l. c., tab. I, fig. a. — *A. exaltata* Bitt., l. c., tab. XXIV. — *A. fissistipula* Bitt. var. *brevibracteata* Bitt. l. c., tab. XVII, fig. d; var. *longibracteata* Bitt. l. c., tab. XVII, fig. b, c. — *A. fissistipula* × *Dieckii* Bitt. l. c., tab. XVII, fig. e. — *A. fuscescens* Bitt. var. *laxiuscula* Bitt. l. c., tab. VI, fig. b, c; var. *subdensa* Bitt. l. c., tab. VI, fig. a. — *A. glaucophylla* Bitt. l. c., tab. XVI, fig. a. — *A. Hieronymi* O. K. var. *elegantula* Bitt. l. c., tab. VII; var. *robusta* Bitt. l. c., tab. V, fig. d. — *A. leptacantha* Phil. ssp. *glabriuscula* Bitt. var. *brachyacantha* Bitt. l. c., tab. XV, fig. d; var. *dolichacantha* Bitt. l. c., tab. XV, fig. e; var. *glabricupula* Bitt. l. c., tab. XV, fig. b, c; ssp. *longiscapa* Bitt. var. *Negeri* (Dus.) Bitt. l. c., tab. XV, fig. a. — *A. bicida* Vahl var. *glabratula* Bitt. l. c., tab. V, fig. a; var. *intermedia* Bitt. l. c., tab. V, fig. b; var. *villosula* Bitt. l. c., tab. V, fig. e. — *A. macrocephala* Poepp. var. *caput medusae* Bitt. l. c., tab. XV, fig. b; var. *intermedia* Bitt., l. c, tab. XV, fig. c. — *A. macrostemon* Hook. f. subsp. *pachystigma* Bitt. l. c., tab. XVI, fig. b u. XX, fig. b. — *A. masafuerana* Bitt. l. c., tab. II. — *A. microphylla* Hook. f. in D. Bot. Monatsschr., XXII (1910), Beilage zu Heft 1 (kol.). — *A. multifida* Hook. f. subsp. *canella* Bitt. in Bibl. bot. 74 (1910), tab. XII; subsp. *intercedens* Bitt. l. c., tab. XIV, fig. b; subsp. *multiglomerulans* Bitt. l. c., tab. XIV, fig. d. — *A. ovalifolia* R. et P. subsp. *glabricaulis* Bitt. l. c., tab. XXV. — *A. pulvinata* O. K. l. c., tab. XI, fig. e. — *A. rubescens* Bitt. l. c., tab. XXII. — *A. saccaticupula* Bitt. var. *pygmaea* Bitt. l. c., tab. XVII, fig. a. — *A. sanguisorba* Vahl subsp. *caesioglauca* Bitt. l. c. tab. XXVII, fig. a; subsp. *epoligotricha* Bitt. l. c., tab. XXVI, fig. a; subsp. *pusilla* Bitt. var. *suprasericascens* Bitt. tab. XXVI, fig. b. — *A. sericea* Jacq. fil. var. *latifoliolata* Bitt. l. c., tab. VIII, fig. a; var. *tomentosicupula* Bitt. l. c., tab. VIII, fig. b, c. — *A. Skottsbergii* Bitt. l. c., tab. IX. — *A. tasmanica* Bitt. l. c., tab. IV, fig. a, b. — *A. tenera* Alboff subsp. *pilosella* Bitt. l. c., tab. IV, fig. c, d. — *A. tomentosa* Bitt. l. c., tab. XI, fig. a. — *A. valida* Bitt. l. c., tab. I, fig. b.

Amygdalus communis L. in Esser, Giftpflz. Deutschl., Taf. 49 (kol.).

Dryas octopetala in Karsten-Schenck, Vegetationsb., 8. Reihe, H. 5/6, Taf. 32.

Micromeles caloneura Stapf in Bot. Magaz. (1910), tab. 8335.

Potentilla desertorum Bunge var. *arnaratensis* Th. Wolf in Act. Hort. Petrop., XXVI (1910), tab. III, fig. 3. — *P. hololeuca* Boiss. var. *calvescens* Th. Wolf l. c., tab. IV, fig. 3. — *P. Komaroviana* Th. Wolf n. sp. l. c., tab. VI. — *P. Kryloviana* Th. Wolf n. sp. l. c., tab. V, fig. 1. — *P. Lipskyana* Th. Wolf n. sp., l. c., tab. V, fig. 2. — *P. opaciformis* Th. Wolf l. c., tab.

IV, fig. 2. — *P. Regeliana* Th. Wolf n. sp. l. c., tab. III, fig. 1. — *P. rigidula* Th. Wolf n. sp. l. c., tab. VIII, fig. 2. — *P. sericata* Th. Wolf n. sp. l. c., tab. IV, fig. 1.

Prunus campanulata Maxim. in Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo, XXVIII, No. 1 (1910), tab. II, fig. 6—12. — *P. Laurocerasus* Mill. in Esser, Giftpflz. Deutschl. Taf. 50 (kol.). — *P. Padus* L. l. c., Taf. 51 (kol.). — *P. Puddumii* Roxb. in Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo l. c., tab. II, fig. 1—5.

Pyracantha angustifolia C. K. Schum. in Bot. Magaz. (1910), tab. 8345.

Rosa glauca Vill. subsp. *conferta* Matts. in Arkiv för Bot. X, No. 3 (1910), tab. 6. — Subsp. *connivens* Almq. l. c., tab. 2A, var. *anfracta* Matts. l. c., tab. 1A; var. *araea* Matts. l. c., tab. 1B; var. *cyclicans* Almq. l. c., tab. 2C; var. *Reuteriana* Matts. l. c., tab. 2B. — Subsp. *contracta* Matts. var. *hebescens* A. et M. l. c., tab. 8B. — Subsp. *decurtata* Matts. l. c., tab. 10. — Subsp. *dilatans* Almq. var. *labrosella* Matts. l. c., tab. 5A; var. *schistodon* l. c., tab. 4B. — Subsp. *galactizans Traaenii* Almq. var. *orbicans* Almq. l. c., tab. 3A; var. *perorbicans* l. c., tab. 3B. — Subsp. *inserta* Matts. l. c., tab. 8A. — Subsp. *labrosa* Matts. var. *uncigerina* Almq. l. c., tab. 7. — Subsp. *labrosula* Matts. l. c., tab. 5B. — Subsp. *Nordstedtii* A. et M. var. *(per)synodica* Matts. l. c., tab. 3C. — Subsp. *saturella* Almq. var. *Lindmanii* Almq. l. c. tab 4A. — Subsp. *vicinalis* Matts. l. c., tab. 9. — Subsp. *Dahlenbergii* Matts. var. *Ökonii* Matts. l. c., tab. 1C. — *R. microphylla* × *rugosa* und *R. multiflora* Thbg. var. „*Kiautschou*" in Gartenflora LIX (1910), Taf. 1581 (kol.). — *R. Moyesii* Hemsl. et Wils. in Bot. Magaz. (1910), tab. 8338.

Rubus odoratus in Amer. Bot. XVI (1910), pl. 33.

2062. **Almquist, S.** Skandinaviska former af *Rosa glauca* Vill. i Naturhistoriska Riksmuseum, Stockholm. (Ark. för Bot., X, 1910, No. 3, 118 pp., mit 10 Taf. u. 104 Textfig.) N. A.

Eingehende Darstellung der systematischen Gliederung des Formenkreises der *Rosa glauca*. Da ein Eingehen auf die Einzelheiten sich naturgemäss verbietet, möge es genügen, hier die vom Verf. zugrunde gelegte Einteilung in Gruppen und Untergruppen mit den zugehörigen Subspecies wiederzugeben.

A. **Caninellae.** a) *Conniventes:* 1. *R. gl. connivens* At., 2. *Nordstedtii* A. et M.; b) *Eucaninellae:* 3. *saturella* At., 4. *Wahlenbergii* At., 5. *acmenophylla* Mts., 6. *labrosula* Mts., 7. *nubilascens* Mts., 8. *fricans* Mts., 9. *caninella* At., 10. *rubea* Mts.; c) *Halogenae:* 11. *kattegatensis* At., 12. *grypacena* Mts., 13. *Palmeri* A. et M., 14. *prolongata* A. et M.

B. **Galactizantes.** a) *Eugalactizantes:* 15. *cuneatula* At., 16. *dilatans* At., 17. *caeruleata* Mts., 18. *galactizans* At.; b) *Laetecolorantes*: 19. *Lindstroemii* At., 20. *aclitodon* Mts., 21. *laevigata* Winsl., 22. *laetecolorans* At., 23. *conferta* Mts., 24. *Almquistii* Mts.; c) *Labrosae:* 25. *labrosa* Mts., 26. *uncigera* At.

C. **Decurtatae.** a) *Vicinales:* 27. *vicinalis* Mts., 28. *prolatula* A. et M., 29. *acidens* At.; b) *Cinericiae:* 30. *cinericia* Mts., 31. *opaciformis* Mts., 32. *decurtata* Mts., 33. *inserta* Mts., 34. *contracta* Mts.

Unter jede dieser Unterarten fällt eine mehr weniger grosse Anzahl von Varietäten, die sämtlich mit ausführlichen Diagnosen versehen werden; die Verbreitungsangaben beziehen sich nur auf die skandinavische Flora. Die beigefügten Tafeln enthalten Habitusbilder, die zahlreichen Textabbildungen Zeichnungen von Blattformen, Dornen, Fruchtbechern usw.

2063. **Aubertot, M.** Sur l'anatomie comparée des rameaux polymorphes chez quelques arbustes épineux de la famille de Rosacées. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 615—619.)

Siehe „Anatomie".

2064. **Bailey, W. W.** The flowering Raspberry. (Amer. Bot., XVI, 1910, p. 37—39, mit 1 Tafel.)

Betrifft *Rubus odoratus*; die Tafel zeigt einen Blütenzweig der Pflanze.

2065. **Barclay, William.** Note on *Rosa*. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 187.)

Betrifft *R. Sabini* Woods.

2066. **Barclay, William.** Note upon *Rosa*. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 205.)

Erklärung an Wolley-Dod, dass Verf. mit der vorhergehenden Note keine Kritik von dessen Rosenarbeit beabsichtigte. C. K. Schneider.

2067. **Bean, W. J.** Garden Notes on new Trees an Shrubs. II. (Kew Bull., 1910, p. 45—49.)

Beschreibungen von neuerdings aus China bekannt gewordenen interessanten und bemerkenswerten *Rubus*-Arten unter Berücksichtigung des gärtnerischen Wertes.

2068. **Beissner, L.** *Rosa moschata* Herrmann. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 276—277, Abb.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanze. C. K. Schneider.

2069. **Bicknell, E. P.** Hawe we enough New England black berries? (Bull. Torr. bot. Club, XXXVII, 1910, p. 393—403.)

Kritische Betrachtungen über den gegenwärtigen Stand der Kenntnis der *Rubus*-Formen von Neu-England. — Siehe „Pflanzengeographie".

2070. **Bitter, G.** Die Gattung *Acaena*. (Bibliotheca botanica. H. 74, Lfrg. 1—3, 1910, 248 pp., mit 27 Taf. u. 66 Textabb.) N. A.

Für die vorliegende monographische Bearbeitung der Gattung *Acaena* wurde, abgesehen von der selbstverständlichen Revision des einschlägigen Materials der grossen Herbarien, auch in weitem Umfange lebendes Material benutzt, das in nicht unerheblicher Menge, wenn auch vielfach falsch bestimmt, sich im Besitz botanischer Gärten befindet und das Verf. im Laufe der Jahre zusammengebracht und einem eingehenden vergleichenden Studium unterworfen hat; gerade die Prüfung der verschiedenen Entwickelungszustände der in möglichst grosser Zahl nebeneinander kultivierten Formen hat den Verf. bei der Erzielung einer den natürlichen Verwandtschaftsverhältnissen entsprechenden Gruppierung der Arten wesentlich gefördert. Es ist dem Verf. nicht nur gelungen, mancherlei neue Varietäten und Arten in der Kultur aufzufinden, sondern auch eine Reihe von unzweifelhaften Bastarden zwischen den kultivierten Arten und Varietäten festzustellen; besonderes Interesse aber verdient die Entdeckung zweier Formen, von denen nach sorgfältiger Vergleichung mit dem wild gesammelten Material unbedingt angenommen werden muss, dass sie in der Kultur durch sprungweise Änderung oder Mutation entstanden sind. Der eine dieser Fälle betrifft die neue subspec. *glabricaulis* der *Acaena ovalifolia* (entstanden im botanischen Garten zu Christiania), der andere die seit mehr als 100 Jahren in Kultur befindliche *A. sericea* Jacq. fil., die Verf. im Bremer Garten mehrere Jahre kultivierte und die im Frühjahr 1909 plötzlich (und zwar sowohl die älteren Exemplare, als auch die aus im Jahre 1908 gesammelten Samen gezogenen Pflanzen) auffällig veränderte Charaktere

des Wuchses und der Belaubung zeigte und auch seither nicht zu dem ursprünglichen Typus zurückkehrte.

Was die Prinzipien der natürlichen Gruppierung der Arten innerhalb der Gattung anbetrifft, über die Verf. sich im zweiten Kapitel des allgemeinen Teiles ausspricht, so verwirft Verf. die althergebrachte, auf der Zahl der Stacheln an der Cupula basierende Einteilung in *Euacaena* und *Ancistrum*. Verf. ersetzt, teilweise im Anschluss an eine bislang wenig beachtet gebliebene Arbeit von Citerne, diese Zweiteilung durch eine andere in *Laterales* und *Terminales* mit Rücksicht auf die Stellung der Inflorescenzen entweder in den Achseln von Laubblättern oder terminal. Was die phylogenetischen Beziehungen zu anderen Gattungen der *Sanguisorbeae* angeht, so nähert sich den Acaenen sehr stark eine durch weiche behaarte Stacheln an der Cupula charakterisierte, vom Verf. als *Dendracaena* bezeichnete Sektion der Gattung *Polylepis*, welch letztere ihrerseits nächst verwandt ist und vielleicht als das fortsetzende Glied zu betrachten ist zu der kanarischen *Bencomia*. Die genannte *Polylepis*-Gruppe teilt selbst noch in der Gegenwart mit der Sektion *Elongatae* von *Acaena* die Heimat und mancherlei Organisationscharaktere. Indem Verf. also in Halbsträuchern oder auch wirklichen Kleinsträuchern, wie sie in der Sektion *Elongatae* noch jetzt vorkommen, den Ausgangspunkt der Acaenen erblickt, ergibt sich die Annahme, dass bereits den Urformen die raffinierte Endbewehrung der anfangs zahlreichen Cupularstacheln mit retrorsen Glochiden zukam. Es dürfte sich also beim Werdeprozess der verschiedenen Gruppen von *Acaena* hauptsächlich um Reduktionen handeln; die Reduktion der Zahl der Cupularstacheln bis auf vier resp. zwei sowie das vollständige Verschwinden der Stacheln ist in verschiedenen Gruppen unabhängig voneinander vor sich gegangen. Vergleicht man bei den *Axillares* die Gestalt der Blütenstände miteinander, so ergibt sich, dass, je mehr die Blüten dicht zusammenschliessen, um so mehr auch die Stachelzahl zurückgeht, und einen in einer gewissen Hinsicht ähnlichen Entwickelungsgang kann man auch für jene vierstacheligen Acaenen annehmen, die endständige Inflorescenzen besitzen. Als eine Ergänzung dieses Verhaltens der Stacheln stellt sich noch die Anordnung der Glochiden an der Stacheloberfläche dar: ursprünglich mehr oder weniger zahlreich und zerstreut auf der ganzen Oberfläche, später Reduktion und Bildung rein apikal. Das Auftreten von mehreren Achänen in einer Cupula ist in verschiedenen Gruppen zu bemerken, zwischen denen sich teilweise kein näherer Zusammenhang konstruieren lässt.

Im dritten Kapitel bespricht Verf. die Bedeutung der verschiedenen Haarformen für die Lebensweise und für die Systematik der Acaenen. Die auffälligsten, bisher fast allein beachteten sind fadenförmige, verlängerte, einzellige Haare; weit verbreitet sind ausserdem Trichome, die auf mehrzelligem, kleinem Stiel ein mehrzelliges, kugeliges oder etwas verlängertes Köpfchen tragen und die wohl ausschliesslich als Hydathoden dienen. Ihre Anordnung ist oft für die einzelnen Species recht charakteristisch; sie sind keineswegs bloss auf die vegetativen Organe beschränkt, sondern manchmal gerade auf der Oberfläche der Cupula in auffälliger Weise lokalisiert. Eine zweite Form von mehrzelligen Haaren sind goldbraun gefärbte, manchmal an der Basis wenig verzweigte Trichome, deren Zellen perlschnurförmig angeordnet sind und die in verschiedenen Gruppen in oft für die einzelnen Arten recht charakteristischer Weise auftreten. Endlich kommt noch eine dritte von aus einer Zellreihe bestehenden, farblosen dünnwandigen Haaren vor, die besonders

bei der Subsect. *Pinnatifidae* von *Euacaena* sich einer weiten, für die Formenanalyse brauchbaren Verbreitung erfreuen.

Wesentlich Neues enthält das vierte Kapitel, welches das Verhalten der Keimpflanzen behandelt, da bisher Keimpflanzen von *Acaena*-Arten überhaupt nicht beschrieben worden waren. Im allgemeinen zeigen die Keimpflanzen innerhalb der Gattung grosse Ähnlichkeit miteinander, vor allem auch hinsichtlich der Form der Keimblätter; interessante Unterschiede sind insbesondere bezüglich der Behaarung zu bemerken, auch Abweichungen der Keimpflanzen von den späteren Stadien der gleichen Art sind bemerkenswert.

Die Bedeutung der Gattung für die Pflanzengeographie wird im fünften Kapitel besprochen. Der vielfach geäusserten Anschauung, als seien die Acaenen spezifisch antarktisch und hätten ihre jetzigen ausserhalb der Subantarktis befindlichen Wohngebiete erst auf dem Wege der Auswanderung aus ihrer eigentlichen Heimat erreicht, vermag sich Verf. nur insoweit anzuschliessen, als für gewisse, gegenwärtig noch in grösserer Artenzahl in der Subantarktis auftretende Gruppen eine solche Wanderung nach Norden anzunehmen ist. Die ursprüngliche Heimat der ganzen Gattung aber sieht Verf. in den nördlichen Ländern Südamerikas. Was die Verbreitung der einzelnen Sektionen angeht, so haben die *Elongatae* einen besonders einheitlichen Wohnbezirk etwa von Mexiko durch die Cordilleren bis Nordargentinien; die Sektion *Eupatoriopsis* kommt bloss östlich der Anden bis nach Südbrasilien vor. Die auf Südamerika beschränkten monotypischen Sektionen *Lachnodia* und *Pleurocephala* dürften ebenso wie die südafrikanische *Rhopalacantha* als ältere, schon in der Jugend der Gattung abgesonderte Gruppen aufzufassen sein, und ebenso haben wahrscheinlich auch die neuseeländischen *Microphyllae* einen langen Weg selbständiger, unabhängiger Entwickelung durchgemacht, während die gleichfalls neuseeländische monotype Sektion *Pteracaena* trotz mancher Eigenart einen jugendlicheren Charakter haben dürfte. Für die in Australien und Neuseeland verbreitete polymorphe *A. ovina* kann ein Anschluss höchstens bei der oben schon erwähnten *Eupatoriopsis* gefunden werden. Auch für die geographische Sonderung einzelner Arten von ihren nächsten Verwandten gibt es innerhalb der Gattung mehrfache Beispiele. Die Ausbildung besonderer Lokalformen auch der weiter verbreiteten Arten im Bereiche der isolierten subantarktischen Inseln besitzt nach den Untersuchungen des Verf. einen viel grösseren Umfang als man bislang allgemein glaubte. Eine so weite und stetige Verbreitung der Früchte der Gattung durch Vögel, wie sie nach den Anhäkelungseinrichtungen der Cupula erwartet werden könnte, findet offenbar nicht statt, wenn auch die Mitwirkung der Vögel für die Schaffung des gegenwärtigen Verbreitungsbildes der Gattung nicht entbehrt werden kann. Vielfach sind endemische Formen bisher infolge durchaus ungenügender Definition gerade der polymorphen Arten übersehen worden; z. B. betrachtet Verf. die beiderlei *Acaena*-Formen der ozeanischen Inseln Tristan d'Acunha und Neu-Amsterdam als gesonderte endemische Arten und nicht als zu der neuseeländisch-australischen *A. sanguisorbae* gehörig. Bemerkenswert ist ein in der Behaarung sich ausprägender Zug von xerophiler Struktur bei diesen beiden Arten; andere besondere Eigentümlichkeiten, die offenbar durch den Wohnort gewisser Formen bedingt sind, sind z. B. der zwergige Wuchs und die abweichende Färbung des Laubes bei den neuseeländischen Arten.

Aus dem speziellen Teil möge hier noch die Übersicht über die Gliederung in Sektionen nebst Angabe der zugehörigen Artenzahlen Platz finden.

I. Reihe. **Axillares.**

I. Caules recti, ramosi, ± frutescentes; inflorescentia ± elongata, racemosa, simplex, rarius parce ramosa, cupulae maturae nutantes, aculeis numerosis seriebus compluribus instructis armatae. Sect. I. *Elongatae* Bitt. (Spec. 1—3).

II. Plantae humiliores, herbaceae vel rhizomate solo lignescente.

A. Caudex brevis, simplex vel pauciramosus, folia omnia in rosulas basilares congesta, scapi decumbentes vel suberecti; cupula densissime patenter albilanata; aculei numerosi, apicem versus clavati, apice ipso glochidibus reflexis coronato. Sect. II. *Rhopalacantha* Bitt. (Spec. 4).

B. Cupula non albilanata; aculei apice non clavato.

a) Inflorescentia primo congesta, in statu fructifero elongata.

1. Foliola parva, coriacea, subtus glaucescentia, mesophyllum subtus papillis parvis e cellulis epidermidis oriundis subtiliter obtectum; inflorescentia in statu fructifero laxa cupulis non densis; aculei numerosi, subaequales. Sect. III. *Subtuspapillosae* Bitt. (Spec. 5—7).

2. Foliola majora, subtus ± dense nitideque albisericea; inflorescentia spiciformis densa, multiflora, simplex vel composita aculei 3—5, valde inaequales, nonnumquam aculeus minutus a cupulae apice remotus. Sect. IV. *Lachnodia* Cit. (Spec. 8).

b) Inflorescentia capituliformis, non elongata.

1. Capitulum parvum, pauciflorum pilis articulatis nitentibus aureifuscescentibus aut inter bracteas aut in cupularum superficie ornatum; cupula tetragona, ex angulo quovis aculeus unus brevis apice glochidiatus oriundus, rarissime cupula 5-aculeata. Sect. V. *Acrobyssinoideae* Bitt. (Spec. 9—15).

2. Capitulum parvum, ellipsoideum vel globosum; pili articulati longi aureifuscescentes neque inter bracteas neque in cupularum superficie inveniuntur; cupula tri-vel tetragona in angulorum parte superiore gibbio vel tuberculis levioribus praedita vel omnino egibbosa, aculei bene evoluti semper deficientes. Sect. VI. *Pleurocephala* Cit. (Spec. 16).

II. Reihe. **Terminales.**

I. Aculei in cupulis bene evoluti ± glochidibus retrorsis rigidis praediti rarissime glochidibus deficientibus.

A. Aculei plerumque numerosi in tota cupularum superficie seriebus in costis ± manifestis dispositi, rarius in cupulae parte inferiore deficientes; cupulae fusiformes vel ovoideae vel obconicae, achaenia 1—3; inflorescentiae plerumque spiciformes, elongatae vel subdensae, rarius apice capituliformes globosaeque. Sect. VII. *Euacaena* s. str. Bitt. (Spec. 17—44).

B. Aculei plerumque 4, ad cupulae apicem sub sepalis dispositi, rarius solum 2 oppositi vel aculeoli nonnulli minutissimi accessorii inter aculeos majores 3—4 et sepala interjecti: cupulae obconicae, apice solo aculeatae; achaenium unum in quavis cupula; aculei plerumque apice solo glochidiati, rarius glochidibus in aculeorum superficie ± sparsis; flores fere omnes in capitulum terminale globosum, rarius ellipsoideum dense congesti, floribus nonnullis saepe, compluribus

rarius a capitulo terminali remotis. Sect. VIII. *Ancistrum* s. str. Bitt. (Spec. 45—107).

II. Aculei breves 2—4 eglochidiati infra sepala in alis cavis in cupulae superficie oriundis obsconditi; achaenium unum; flores in capitulum terminale globosum fere omnes congesti. Sect. IX. *Pteracaena* Bitt. (Spec. 108).

III. Aculei saepe 4, vel longi, flexuosi apice pilis tenuibus retrorsis nonnullis, rarius glochidibus rigidioribus praediti, vel nonnunquam omnino eglochidiati vel ipsi omnino deficientes, achaenia duo in quavis cupula, cupulae firmae, osseae, flores in capitulum terminale pauciflorum globosum fere omnes congesti. Sect. X. *Microphyllae* Bitt. (Spec. 109—110).

Die beiden grössten von diesen Sektionen, für die Verf. wenn auch in engerem Sinne als bisher die früheren Namen *Euacaena* und *Ancistrum* wieder zur Anwendung bringt, weil die von Citerne dafür eingeführten Namen irreführend sind, werden jeweils wieder in mehrere Subsektionen eingeteilt. Was die Behandlung der einzelnen Arten angeht, so schliesst Verf. jeweils an die lateinische Diagnose mehr oder weniger ausführliche Mitteilungen über Morphologie, Artunterscheidung, Synonymie usw., wobei insbesondere auch die Haarverteilung eingehend berücksichtigt wird; sehr grossen Wert für die Speciesdiagnose legt Verf. auch auf genaue Grössenangaben insbesondere hinsichtlich der Blütenverhältnisse. Die Gliederung der Arten in Unterarten und Varietäten ist vielfach eine sehr eingehende; bei grösseren Formenkomplexen wird dieselbe auch noch durch analytische Übersichten veranschaulicht; in Fällen, wo die Kenntnis eines Formenkreises noch nicht genügend geklärt erscheint, ist darauf stets ausdrücklich hingewiesen.

Bezüglich der sehr zahlreichen neuen Arten usw. ist der „Index nov. gen. et spec." zu vergleichen; die Tafeln sind oben am Kopfe der Familie aufgeführt.

2071. **Blomqvist, S.** *Prunus spinosa* L. **inermis* n. subsp. (Svensk bot. Tidskr., IV, 1910, p. [11]—[13], mit Abb.) N. A.

Beschreibung einer durch fehlende Dorne und ovale Blattgestalt ausgezeichneten neuen Varietät; die Abbildung zeigt blühende Zweige derselben.

2072. **Brown, H. B.** The genus *Crataegus*, with some theories concerning the origin of its species. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 251—260.)

Verf. hat an eine Reihe von Bearbeitern der Gattung *Crataegus* Fragebogen versandt, welche folgende Punkte betrafen:

1. Wie kommt es, dass in neuerer Zeit die Zahl der Arten eine so ausserordentliche Vermehrung erfahren hat, während diese den früheren Systematikern entgangen sind?
2. Sind die jetzigen Arten vielleicht als Elementarspecies zu betrachten?
3. Sind die Arten samenbeständig?
4. Kommt Hybridisation zwischen den Arten vor?
5. Sind die zahlreichen Arten aus Mutationen entstanden?

Die von Sargent, Ashe, Beadle, Eggleston, Brainerd und Dunbar auf diese Fragen erhaltenen Antworten werden ausführlich mitgeteilt; auf Grund derselben sowie eigener Studien kommt Verf. zu folgenden Schlüssen: Im Gegensatz zu den früheren Systematikern, die an der Linnéschen Auffassung des Speciesbegriffes festhielten, werden jetzt infolge einer sehr viel engeren Auffassung desselben zahlreiche Formen als distinkte Species be-

handelt, die früher in eine einzige zusammengezogen wurden; in vielen Fällen sind die Trennungslinien zwischen den einzelnen Arten so eng gezogen und so minutiöse Merkmale verwendet, dass wir es ohne Zweifel mit Elementararten zu tun haben. Viele der heutigen Arten dürften auch hybriden Ursprungs sein; durch die Beseitigung der Urwälder ist den *Crataegus*-Arten eine weite Ausbreitungsmöglichkeit gewährt worden, wodurch die Wahrscheinlichkeit der Kreuzbefruchtung sehr erhöht wurde; zahlreiche morphologische Befunde weisen auf das Vorkommen von Bastardierung resp. von in Progression befindlichen Arten hin, und die Samenbeständigkeit, die auch noch einer länger fortgesetzten, eingehenden Prüfung bedarf, spricht nicht unbedingt dagegen, da vielleicht die *Crataegus*-Arten stabil sind. Die Frage, ob sich unter den *Crataegus*-Arten Mutationen befinden, kann nur auf Grund von Kulturversuchen, die durch mehrere Generationen fortgesetzt sind, entschieden werden.

2073. **Cockayne, L.** On a non-flowering New Zealand species of *Rubus*. (Trans. New Zealand Inst., XLII, 1910, p. 325—326.) N. A.

Betrifft *Rubus Barkeri* n. sp., eine mit *R. parvus* verwandte Art, die trotz 12jähriger Kultur unter verschiedenen Bedingungen nicht zur Blüte gelangte. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec. IX (1911), p. 410.

2074. **Daniel, Lucien.** Des anomalies de floraison. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 82—84, 102—103, 127—129, 157—160, 259—262, mit 11 Abb.)

Betrifft Bildungsabweichungen an Blüten- und Fruchtständen von Birn- und Apfelbäumen; siehe unter „Teratologie".

2075. **Dunbar, John.** American Hawthorns. Some new arborescent species. (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 129—130, Fig. 58.)

Verf. bespricht: *Crataegus Arnoldiana, Arkansana, Champlainensis, Ellwangeriana* (abgebildet), *Folleriana, mollis, radians, spissiflora* und *submollis*.

C. K. Schneider.

2076. **Eggleston, W. W.** Sketch of the *Crataegus* problem, with especial reference to the work in the South. (Journ. New York bot. Gard., XI, 1910, p. 78—83.)

Nicht gesehen.

2077. **Eggleston, W. W.** *Crataegus viridis* L. in Virginia. (Rhodora, XII, 1910, p. 93—94.)

Siehe „Pflanzengeographie".

2078. **Focke, W. O.** Species *Ruborum*. *Monographiae* generis *Rubi* Prodomus. (Bibliotheca botanica, Heft 72, Liefrg. I, Stuttgart 1910, 120 pp., mit 53 Fig.) N. A.

Verf. hat zwar seit Jahrzehnten Material für eine neue Monographie der Gattung *Rubus* gesammelt, ist aber zu der Überzeugung gekommen, dass er die Arbeit niemals würde abschliessen können, wenn er Vollständigkeit erreichen wollte, und hat auf die Herausgabe einer umfassenden Monographie verzichtet und beschränkt sich darauf, in dem vorliegenden Werk eine grundlegende Darstellung zu geben. In der Einleitung bespricht Verf. zunächst kurz die Vorgänge, die zu einer Artenspaltung und Artenneubildung führen können, insbesondere die Artenentstehung durch Isolierung und durch Häufung infolge von Kreuzung; dabei weist Verf. ausdrücklich darauf hin, dass die völlig ausgeprägten und gut angepassten Arten einen sehr hohen Grad von Beständigkeit besitzen, trotz allen Schwankens in nebensächlichen Merkmalen, und dass die Tatsachen der Verbreitung es wahrscheinlich machen, dass die

ausgeprägten Arten im allgemeinen ein sehr hohes Alter besitzen müssen, welches meist bis in die Tertiärzeit zurückreichen dürfte. Bezüglich des Verhältnisses der Gattung *Rubus* zu anderen Rosaceen betont Verf. die Zusammengehörigkeit von *Rosa* und *Rubus*, die ebenso bestimmt ausgesprochen ist wie der phylogenetische Zusammenhang der *Pomoideae* und *Prunoideae* mit den *Spiraeoideae*, insbesondere den *Neillieae*. Es gibt jedoch keine lebende Gattung mehr, die als Ausgangspunkt der Entwickelung von *Rosa* und *Rubus* betrachtet werden könnte; es sind zwar mancherlei Ähnlichkeiten mit *Waldsteinia*, *Geum* und *Dryas* vorhanden, aber doch offenbar keine engere Verwandtschaft. Hinsichtlich des mutmasslichen Ganges der phylogenetischen Entwickelung nimmt Verf. an, dass die entfernten Vorfahren von *Rosa* und *Rubus* in offenem Lande gelebt und sich durch federige Früchte verbreitet haben, da sowohl bei Rosen als auch bei einzelnen *Rubus*-Arten sich noch langbehaarte Griffel finden Sowie jene Pflanzen zwischen Buschwerk gerieten, verlor der Wind seine Bedeutung als Verbreitungsmittel, aufstrebender Wuchs (Kletterstacheln) unter Anpassung an Tiere (Besitz obstartiger Früchte) bot die einzige Möglichkeit, sich unter den veränderten Verhältnissen zu erhalten. Während *Rosa* ein einheitlicher Typus ist und die Zurückführung des gesamten Formenkreises auf eine einzige Urform keine Schwierigkeiten bereitet, erscheint bei *Rubus* die Annahme eines polyphyletischen Ursprungs viel plausibler: es dürfte von Anfang an verschiedene Archirubi gegeben haben, die einerseits zu verschiedenen trockenfrüchtigen Vorfahren in naher Beziehung standen, anderseits jedoch unter ähnlichen äusseren Verhältnissen einen ähnlichen Entwickelungsgang durchgemacht haben. Einige ostasiatische Arten besitzen eine auffallende habituelle Ähnlichkeit mit den Gattungen *Stephanandra*, *Neillia* und *Kerria*, doch fehlt es an Anhaltspunkten, durch welche die Annahme eines unmittelbaren verwandtschaftlichen Zusammenhanges gestützt werden könnte.

Was die sytematische Gliederung der Gattung angeht, so lässt sich die Mehrzahl der Arten ungezwungen in drei grosse Untergattungen und deren Abzweigungen einordnen, deren jede ihre eigentümliche Verbreitung besitzt: *Malachobatus* im südöstlichen Asien, seine Seitenzweige *Orobatus* in den Anden und *Chamaebatus* im westlichen Nord- und Mittelamerika; *Idaeobatus* hat den Schwerpunkt der Verbreiterung in China, Japan und dem östlichen Himalaya, die verwandten *Cylactis* sind im wesentlichen circumpolar; *Eubatus* ist in Südamerika, wohin sie einst aus einer tertiären Antarktis gelangt sein dürfte, am reichhaltigsten entwickelt, und nur ein einzelner Zweig, die *Moriferen*, ist nach Europa gelangt und hat sich hier in eine unzählige Menge von Kleinarten gespalten. An *Malachobatus* schliesst sich ferner noch an die Untergattung *Dalibardastrum*, an *Idaeobatus*: *Anoplobatus* und an *Eubatus*: *Lampobatus*, so dass nur die Subgenera *Chamaemorus*, *Dalibarda* und *Comaropsis*, die nur wenige Arten umfassen, ausserhalb jener drei Hauptformenkreise stehen.

Was den speziellen Teil angeht, so werden in der vorliegenden ersten Lieferung abgehandelt die Untergattungen *Chamaemorus* (1), *Dalibarda* (5), *Chamaebatus* (5), *Comaropsis* (2), *Cylactis* (14), *Orobatus* (14), *Dalibardastrum* (4) und *Malachobatus* (103). Verf. beschränkt sich auf Schlüssel, Diagnosen und kurze Verbreitungsangaben, sieht dagegen von Literaturzitaten in möglichst weitem Umfange ab. Die Abbildungen sind direkt nach Photographien von Herbarexemplaren hergestellt. Bezüglich der neuen Arten vgl. den „Index nov. gen. et spec."

2079. **Focke, W. O.** Die Sternhärchen auf den Blattoberflächen der europäischen Brombeeren. (Abhandl. Naturwiss. Ver. Bremen, XX, 1, 1910, p. 186—191.) N. A.

Verf. gibt folgende Zusammenfassung:

1. Sternhärchen auf den Blattoberseiten finden sich bei *Rubus idaeus*, *R. tomentosus*, *R. anatolicus* und bei Formen, die dem *R. macrostemon*, *rhamnifolius* und *R. thyrsoideus* nahe stehen. Alle diese Pflanzen haben sternfilzig weisse Blattunterseiten. Auch *R. brachybotrys* und *R. empelios*, deren verwandtschaftliche Beziehungen zweifelhaft sind, besitzen oberseits Sternhärchen.
2. Ausserdem finden sich Sternhärchen auf den Blattoberseiten der Bastarde des *R. idaeus*, *tomentosus* und *anatolicus*; in den folgenden Generationen können diese Sternhärchen anscheinend verschwinden, beobachtet hat Verf. ein solches Verhalten bei Aussaat des *R. tomentosus* × *vestitus*.
3. Die sternhaarigen Formen der verschiedenen *Rubus*-Arten scheinen sich durch Aussaat unverändert fortzupflanzen, wenn auch die Menge der Sternhärchen in der Nachkommenschaft wechselnd sein dürfte. In mehreren Fällen, namentlich bei *R. anatolicus* und *R. moestus*, vielleicht auch bei *R. empelios* und *R. epidasys*, bilden die sternhaarigen Formen ausgeprägte Unterarten.
4. Aus dem geschilderten Verhalten geht hervor, dass das Vorhandensein der Sternhärchen auf den Blattoberflächen nicht als Kennzeichen für Gruppen, die verschiedene Arten umfassen, benutzt werden kann.

2080. **Focke, W. O.** Gelegentliche Hybriditätszeichen bei Brombeeren. (Abhandl. Naturw. Ver. Bremen, XX, 1, 1910, p. 192.)

Folgendes ist aus den Bemerkungen des Verf. hervorzuheben:

Bei hybriden Brombeeren ist ein ungewöhnlich üppiger Wuchs keineswegs als Regel zu betrachten, zeigt sich jedoch hin und wieder. Fallen in einem Brombeerdickicht einzelne unbekannte Sträucher durch ihre Grösse, ihre reichen Blütenstände oder ihre ansehnlichen Blüten auf, so ist stets an hybride Abkunft zu denken; gerade die „ausgezeichnetsten" und „auffallendsten" neuen Arten der „Rubologen" pflegen solche Mischlinge zu sein. Lässt ein nahrungsarmer Boden oder ein allzu dicht bewachsener Standort eine üppige Entwickelung nicht zu, so pflegt sich die vegetative Triebkraft, die den Hybriden oft eigen ist, am häufigsten durch reichliche Stachelbildung zu äussern; man denke daher auch bei auffallend reichstacheligen Brombeeren an die Wahrscheinlichkeit einer hybriden Abkunft.

2081. **Fritsch, K.** Floristische Notizen. V. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 310—312.) N. A.

Betrifft *Rubus Petri* Fritsch nov. spec. aus Steiermark.

2082. [**Gardner, W.**] The Orme's Head *Cotoneaster*. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 89—90 [pl. 504].)

Siehe „Pflanzengeographie". Es handelt sich um das Auftreten von *Cotoneaster vulgaris* auf dem Orme's Head.

2083. **Garnier, Max.** Abricot „Docteur Mascle". (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 156—157, tab. col.)

Nur pomologisch von Interesse.

2084. **Glaab, L.** Seltene Blütenerscheinungen an einem Wandbirnbaume. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, 1910, p. 17—19, mit 1 Textfig.)

Es handelt sich um einen Fall von Nachentwickelung schon vorhanden gewesener Staubblattanlagen zu Blumenblättern in bereits befruchteten Blüten.

2085. **Greene, E. L.** Certain Americain roses. (Leaflets, II, 1910. p. 60—64.) N. A.

Betrifft neue Arten aus der Verwandtschaft der *Rosa minutifolia* und *R. stellata;* siehe „Index nov. gen. et spec."

2086. **Grignan, G. T.** Un nouveau Néflier de Bronvaux. (Rev. hortic., LXXXII [n. sér. X], 1910, p. 14—15.)

Bericht über einen neuen, von Lucien Daniel beschriebenen Propfbastard zwischen Weissdorn und Mispel.

2087. **Grüss** und **Sorauer.** Studien über den Gummifluss der Kirschen. (Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem, Nr. 47, 1910, p. 188—197.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

2088. **Hall, C. A.** *Geum intermedium.* (Knowledge, VII, 1910, p. 308 bis 309, ill.)

Nicht gesehen.

2089. **Henkel, Friedrich.** *Prunus Mume.* (Gartenflora, LIX, 1910, p. 52 bis 53, mit 1 Abb.)

Kurze Beschreibung und gärtnerische Mitteilungen über *Prunus Mume* Sieb. et Zucc.; die Abbildung zeigt ein blühendes, künstlich gezwergtes Topfexemplar der Pflanze aus Japan.

2090. **Henkel, Friedrich.** Zur heutigen Farbentafel (zwei neue Rosen). (Gartenflora, LIX, 1910, p. 164—165, mit 1 Farbentafel.)

Gärtnerisch von Interesse; siehe auch die Tafel am Kopf der Familie.

2091. **Hillmann, August.** Vergleichend-anatomische Untersuchungen über das Rosaceenhypanth. (Beih. Bot. Centrbl., XXVI, 1. Abt., 1910, p. 377—421, mit 7 Textabb.) Auch Diss., Kiel 1910, 8°, 48 pp.

Über die Einzelheiten der Untersuchungen des Verf. vgl. unter „Anatomie". Hier sei nur erwähnt, dass Verf. auf Grund der Ermittelung des Leitbündelverlaufs im Hypanth der Rosaceen auch die Frage nach der morphologischen Deutung dieses Organs zu beantworten sucht: Danach kann das Hypanth von *Rosa* nur als Achsengebilde gedeutet werden, während alle übrigen Rosaceengattungen in einem deutlichen Gegensatz zu *Rosa* stehen, indem bei ihnen der Bündelverlauf, die Ansatzverhältnisse der Kronblätter usw. dieselben sind wie bei Blütenteilen ganz anderer Art, deren Blattnatur ausser Frage steht, nämlich in dem Kelch von *Lythrum Salicaria*; dementsprechend ist bei den Potentilleen, Pruneen usw. das Hypanth als Verwachsungsprodukt von Blattgebilden zu deuten, bei den Pomaceen ist es Kelch und Achse.

2092. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 42. *Rubus villosus* Ait. (Merck's Report, XIX, 1910, p. 217—220, 8 fig.)

Siehe „Anatomie".

2093. **Junge, P.** Zum Bastard *Rosa dumetorum* Thuill. × *tomentosa* Sm. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, 1910, p. 43.)

Wendet sich gegen einige kritische Bemerkungen von J. Schwertschlager (vgl. Ref. No. 2128).

2094. **Keller, Robert.** Neue Beiträge zur Brombeerflora des Aargauischen Rheingebietes und südlichen Schwarzwaldes. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, 1910, p. 67—70.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie von Europa".

2095. **Kinscher, H.** Antherae pilosae bei europäischen *Rubi*. (Bot. Ztg., LXVIII, 2. Abt., 1910, p. 25—31.)

Aus der vom Verf. gegebenen vollständigen Zusammenstellung der bisher bekannt gewordenen einschlägigen Beobachtungen geht hervor, dass behaarte Antheren bei europäischen *Rubi* nur ziemlich selten vorkommen, dass sich aber die bekannt gewordenen Fälle auf sämtliche Sektionen von *Eubatus* verteilen. Hinsichtlich des Grades der Bewimperung besteht eine dem ausserordentlichen Formenreichtum der Gattung gut entsprechende Mannigfaltigkeit; gewöhnlich besteht in der Verteilung der Haare eine ziemliche Regelmässigkeit, doch kommt besonders bei hybriden oder vom Typus stark abweichenden Formen auch der Fall vor, dass in den einzelnen Blüten und Staubgefässen die Zahl und Anordnung der Wimperhaare erheblichen Schwankungen unterliegt. Für das Bestimmen kann das in Rede stehende Merkmal unter Umständen sehr wertvoll sein, da es bei Hybriden einen guten Hinweis auf den einen Parens zu geben vermag.

2096. **Kinscher, H.** Batologische Beobachtungen. II. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, 1910, p. 181—183.) N. A.

Enthält ausser geographisch bemerkenswerten neuen *Rubus*-Funden aus Schlesien und dem Königreich Sachsen auch Beschreibungen neuer Formen.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie von Europa".

2097. **Kinscher, H.** *Rubus amygdalothyrsus* Kinscher spec. hybr. nova = *R. posnaniensis* Sprib. × *R. candicans* Wh. var. *roseolus* Sud. (D. Bot. Monatsschr., XXII, No. 1, 1910, p. 14—15.) N. A.

2098. **Koehne, E.** *Pruni* subgeneris *Padi* species novae. (Rep. nov. spec., IX, 1910, p. 33—37.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

2099. **Koehne, E.** Zwei neue Rosen aus Kurdistan und aus Ostasien. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 21—22.) N. A.

Vgl. „Index nov. gen. et spec."

2100. **Koehne, E.** Zwei Varietäten von *Prunus japonica* Thunb. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 23.) N. A.

2101. **Koehne, E.** *Prunus Sweginzowii* Koehne nov. spec. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 62.) N. A.

Die neue, aus Turkestan stammende Art gehört zu *Chamaeamygdalus* und steht der *P. nana* Focke sehr nahe.

2102. **Kupcsok, Samuel** und **Kupcsok, S. T.** Neue Beiträge zur Kenntnis der *Rubi* von Bakabánya und Umgebung. (Ung. Bot. Bl., IX, 1910, p. 199 bis 275.) N. A.

Vgl. die vielen neuen Arten und Hybriden unter „Index nov. gen. et spec." C. K. Schneider.

2103. **Lugaresi, E.** Recherches morphologiques, anatomiques, physiologiques sur le Néflier du Japon *(Eriobotrya japonica)*. (Thèse pour le Doct. Sci. nat. Paris, 1910.)

Enthält morphologische (Orientierung der Samen in der Frucht, Zahl der Cotyledonen am Embryo, Zahl der Ovula des Ovars und Zahl der zur Entwickelung gelangenden Samen) und vor allem anatomische Untersuchungen über Frucht, Same und Embryo der genannten Pflanze; ferner untersucht Verf. die Frage, ob das Ergrünen des Embryos während der Samenreife auf der Bildung von Chlorophyll beruht. Vgl. auch unter „Anatomie" und „Chemische Physiologie".

2104. **Maige, A.** et **Nicolas, G.** La brunissure du cotonnier en Algérie. (Bull. Soc. Hist. nat. Afrique du Nord, I, 1910, p. 65—68.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

2105. **Melliar, A. F.** The book of the Roses. 4. edit. London 1910, 8°, 392 pp., ill.

Nicht gesehen.

2106 **Moreillon, H.** Die Steinweichsel (*Prunus Mahaleb* L.) von einem parasitischen Pilz verunstaltet. (Schweiz. Zeitschr. Forstw., LXI, 1910, p. 152—155.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

2107. **Morel, F.** *Malus angustifolia (coronaria)* flore pleno. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 60, tab. col.)

Beschreibung einer Varietät von *Malus coronaria* Mill. (*Pirus coronaria* L.) mit gefüllten Blüten, nebst Angaben über die Synonymie und gärtnerischen Hinweisen.

2108. **Mottet, S.** *Potentilla grandiflora Vilmoriniana.* (Rev. hortic., LXXXII, [n. s. X], 1910, p. 56—58, mit Abb.)

Beschreibung und Diskussion der Verwandtschafts- und Synonymieverhältnisse der *Potentilla fruticosa* L. var. *Vilmoriniana* Komarov; die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

2109. **Mottet, S.** Quelques nouveaux *Rubus* asiatiques. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 412—414.)

Betrifft *Rubus innominatus* Focke, *R. lasiostylus* Focke, *R. Bambusarum* Focke und *R. flagelliflorus* Focke.

2110. **Mottet, S.** *Fallugia paradoxa.* (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 203.)

Ausführliche Beschreibung, um die gärtnerische Aufmerksamkeit auf den wenig bekannten Strauch zu lenken, nebst Angaben über bisherige Kulturerfahrungen.

2111. **Muth, F.** Über die Fäulnis der Quitten. (Zeitschr. f. Wein-, Obst- u. Gartenbau, 1910, p. 162.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

2112. **Osterwalder, A.** Blütenbiologie, Embryologie und Entwickelung der Frucht unserer Kernobstbäume. (Landw. Jahrb., XXXIX, 1910, p. 917—998, mit 5 Tafeln.)

Die Arbeit, die einen vollständigen Überblick über die Morphologie, Anatomie und Biologie der Blüten und Früchte von *Pirus communis* L. und *P. Malus* L. gibt, gliedert sich in folgende Abschnitte: I. Der äussere Aufbau der Blüte. II. Bestäubung. III. Entwickelung des Androeceums und Beschaffenheit desselben zur Zeit der Anthese. IV. Das Gynoeceum von *Pirus communis* L. zur Zeit der Anthese und seine Entwickelung bis zur Zeit der Befruchtung. V. Die Befruchtung bei *Pirus communis* L. VI. Entwickelung der Samenanlage von *P. communis* L. nach der Befruchtung. VII. Die Entwickelung des Gynoeceums von *P. Malus* L. vor der Anthese und die Beschaffenheit desselben zur Zeit der Anthese. VIII. Die Befruchtung bei *P. Malus* L. IX. Die Entwickelung der Samenanlage von *P. Malus* L. nach der Befruchtung. X. Der reife Same. XI. Die reife Frucht.

Vgl. im übrigen unter „Anatomie" und „Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen".

2113. **Passy, Pierre.** Pêche Arthur Chevreau. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 308—309, tab. col.)

Nur pomologisch von Interesse.

2114. **Passy, Pierre.** Brugnon Président Viger. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 476, tab. col.)

Die Tafel zeigt einen fruchttragenden Zweig.

2115. **Paul, W.** Roses and Rose Culture. 11. ed. London 1910, 8°, 126 pp.

Nicht gesehen.

2116. **Peckolt, Th.** Heil- und Nutzpflanzen Brasiliens. *Rosaceae.* (Ber. D. Pharm. Ges., 1910, p. 585—600.)

Detaillierte Mitteilungen über Vulgärnamen, morphologische Eigentümlichkeiten, chemische Zusammensetzung, therapeutische Verwendung usw. für 17 Rosaceengattungen (mit Einschluss einiger eingeführter, vielfach kultivierter) der Flora Brasiliens.

2117. **Petrak, Fr.** Über einige Rosen aus Böhmen und Mähren. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, 1910, p. 71—72.) N. A.

Vgl. unter „Pflanzengeographie von Europa" und „Index nov. gen. et spec."

2118. **Power, F. B. and Moore, Ch. W.** The constituents of the leaves of *Prunus serotina.* (Journ. chem. Soc., XCVII—XCVIII, 1910, p. 1099 bis 1112.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2119. **Pulle, A.** *Rosaceae.* Nova Guinea. VIII, 2, 1910, p. 367.

Keine neuen Arten. Fedde.

2120. **Reineck, E. M.** *Acaena microphylla* Hk. f. (D. Bot. Monatsschr., XXII, No. 1, 1910, p. 1—2, mit Farbentafel.)

Kurze Bemerkungen über Morphologie und Verbreitung der Gattung.

2121. **Reinhold, R.** *Rubus Idaeus* L. m. *phyllanthus* Aschrs. et Gr. (36.—39. Jahresb. Ver. Naturk. Zwickau i. Sachsen [1906—1909], 1910, p. 69, mit 1 Abb.)

Siehe „Teratologie".

2122 **Rydberg, Per Axel.** Notes on *Rosaceae.* III—IV. *Potentilla.* (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 375—386 u. 487—502.)

Verf. gibt einleitend eine ausführliche Geschichte der Gattung *Potentilla* und im Anschluss daran eine vergleichende Betrachtung über die Umgrenzung und Gliederung der Gattung und die Speciesbewertung in der Monographie von Wolf einerseits und seiner eigenen Bearbeitung in der „North American Flora" anderseits.

2123. **Sargent, C. S.** *Crataegus* in Pennsylvania. II. (Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 1910, p. 150—253.) N. A.

Aufzählung von 110 Arten, unter denen 79 neu; siehe „Pflanzengeographie" und „Index nov. gen. et spec."

2124. **Schnetz, J.** Die Rosenflora von Trappstadt in Unter-Franken. (Ber. Bayer. Bot. Gesellsch., XII, 2, 1910, p. 90—99.) N. A.

Enthält auch Diagnosen neuer Formen und Bastarde, sowie Beiträge zur genaueren systematischen und morphologischen Kenntnis verschiedener Formenkreise. Vgl. im übrigen unter „Pflanzengeographie von Europa".

2125. **Schnetz, J.** Beiträge zur Kenntnis der wilden Rosen Ober-Bayerns. (Ber. Bayer. Bot. Gesellsch., XII, 2, 1910, p. 100—103, mit 1 Tafel.) N. A.

Detaillierte Beschreibungen einer kleineren Zahl vom Verf. beobachteter bemerkenswerter Formen, darunter auch einige neue. Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

2126. **Schnetz, J.** Einige Beobachtungen über individuelle Variation und temporäre Merkmalschwankung bei wilden Rosen. (Mitt. Bayer. Bot. Ges., II. 14, 1910, p. 229—237.)

Die Beobachtungen des Verfs. sollen einen Beitrag liefern zu der für die Rosensystematik fundamentalen Frage, inwieweit die für die systematische Gliederung der Formenkreise in Varietäten, Subvarietäten usw. verwendeten Merkmale wirklich konstant sind, da nur durch eine Bestimmung der Variationsbreite der einzelnen Formen ein sicherer Weg zur Auflösung der Polymorphie gefunden werden kann. Die mitgeteilten Beobachtungen beruhen nicht auf Kulturversuchen, sondern wurden in der freien Natur angestellt; dabei wurde folgendes festgestellt: Das Vorkommen und die Häufigkeit drüsenloser Haare bzw. die Glabrescenz der Blattlamina ist häufig nur eine individuelle Besonderheit (Beispiele: Formen von *R. coriifolia, R. canina* und *glauca*); auch die Ausbildung der Suprafoliardrüsen *(R. rubiginosa)* wechselt bei verschiedenen benachbarten Individuen derselben Form und kann sogar innerhalb verschiedener Jahre verschieden ausfallen, und ingleichen variiert die Bedrüsung der Blättchenunterseite. Auch auf die Zahnung (z. B. *R. pendulina*) und die Blättchenfarbe erstreckt sich die fluktuierende Variation; Differenzen der Bestachelung derart, dass sich infolge der Übergänge alle Sträucher als Glieder derselben Formenreihe kundgaben, beobachtete Verf. an *R. coriifolia* var. *saxetana*; auch die Grösse der Brakteen und die Länge des Blütenstiels sind nach Beobachtungen an Varietäten der *R. pendulina* öfters dem Wechsel unterworfen. Weitere Mitteilungen betreffen Abweichungen hinsichtlich der Kelchblattrichtung nach der Blütezeit, Fluktuieren der Griffelbehaarung (bei *R. Vollmanniana*) und der Narbengestaltung *(R. canina)*.

2127. **Schnetz, J.** Studien zu *Rosa glauca* B. (R. Keller) (synon. subsp. *subcanina* Schwertschlager.) (Mitt. Bayer. Bot. Ges., II, 17, 1910, p. 291—297.)

Betrifft den Formenkreis der *Rosa montivaga* Déséglise, die zu den zwischen *R. canina* L. und *R. glauca* Vill. vazillierenden Rosen gehört und vom Verf. wegen der Richtung der Sepalen nach der Blüte und der Ausbildung des Griffels zu letzterer gestellt wird. Neben einer tabellarischen Übersicht über die wichtigsten bekannten *montivaga*-Formen, die durch eine ununterbrochene Reihe von Zwischenstufen schliesslich von glaukoiden zu caninoiden Formen herüberleiten, gibt Verf. eine detaillierte Übersicht über die Variationsbreite der einzelnen Merkmale und eine Charakterisierung der vom Typus etwas stärker abweichenden, eine eigene Benennung verdienenden Formen.

2128. **Schwertschlager, J.** Zum Bastard *Rosa dumetorum* Thuill. × *tomentosa* Sm. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, 1910, p. 20.)

Verf. nimmt die Priorität für diesen von Junge unter dem Namen *Rosa Zachariasiana* als neu beschriebenen Bastard für sich in Anspruch.

2129. **Schwertschlager, J.** Diagnosen neuer Rosenformen Bayerns. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 99—107.) **N. A.**

Zusammenstellung der vom Verf. in Ber. Bayer. Bot. Ges., XI (1907) und in „Die Rosen des südlichen und mittleren Frankenjura" (München 1910)

aufgestellten und zuerst publizierten neuen Varietäten, Formen und Bastarde von *Rosa*.

2130. **Schwertschlager, Joseph.** Die Rosen des südlichen und mittleren Frankenjura. München, Isaria-Verlag, 1910, 8°, XVI, 248 pp., mit 2 Tafeln. N. A.

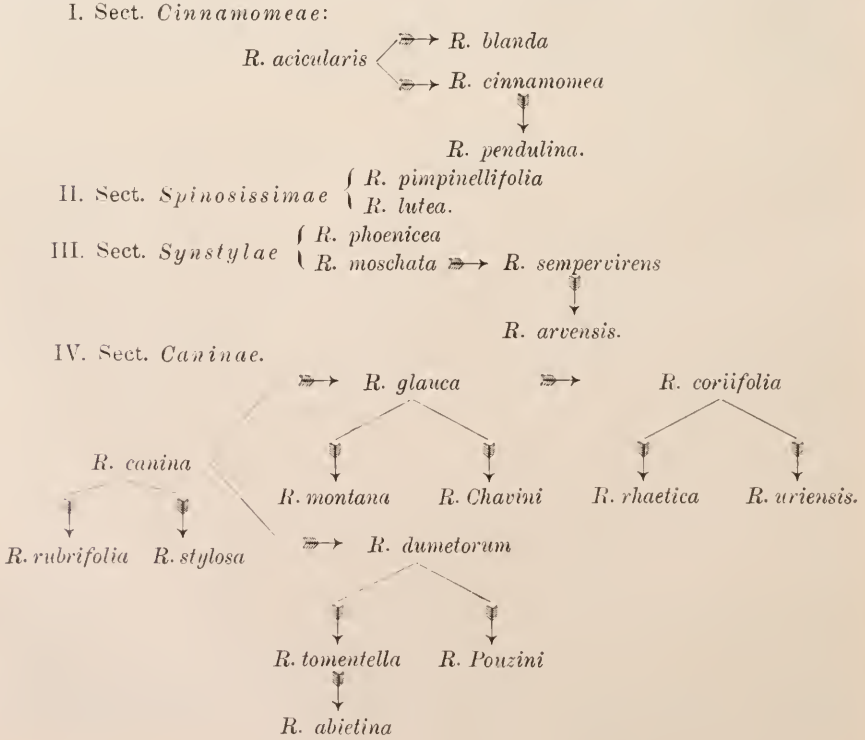
Der Inhalt des vorliegenden Buches ist weit umfassender, als der Titel erkennen lässt, da Verf. sich nicht auf die Rosen des mittleren und südlichen Frankenjura, mit deren Studium er sich seit etwa 18 Jahren eingehend beschäftigt hat, beschränkt, sondern das System und die Phylogenie der ganzen Gattung mit in Betracht zieht.

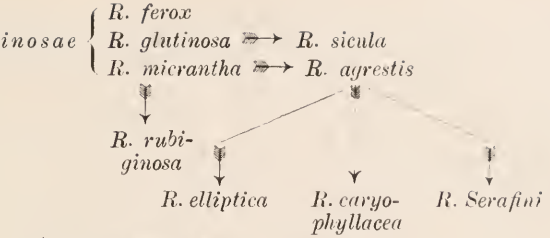
An die Einleitung, welche die Begrenzung des Gebietes und seine geographischen, geologischen und klimatischen Verhältnisse behandelt, schließen sich im ersten methodologische Vorbemerkungen und eine Übersicht über die Morphologie der Rosen, wobei nicht nur die einzelnen Organe besprochen werden, sondern auch die Korrelation der Eigenschaften, die parallelen Variationen und die Bastarde; in letzterer Hinsicht bemerkt Verf., dass Artenbastardierung bei Rosen nicht allzu häufig vorkommt, dass die Beschaffenheit des Pollens ein zuverlässiges Urteil über Hybridität nicht gestattet, weil auch bei zweifellos legitimen Rosen die Zahl unausgebildeter Pollenkörner eine recht bedeutende sein kann, dass also nur die Sterilität der Ovula und Nüsschen als Kriterium übrigbleibt, endlich, dass es sich meist nicht entscheiden lässt, ob gewisse Formen als Varietätenmischlinge oder als echte Variationsmittelformen zu betrachten sind.

Der zweite Teil enthält das System der im Gebiet wild oder verwildert wachsenden Rosen nach morphologischen Gesichtspunkten geordnet, nebst Diagnosen, Verbreitung usw.; auf die Einzelheiten derselben kann hier nicht eingegangen werden bzw. ist auf den Abschnitt „Pflanzengeographie von Europa“ zu verweisen.

Mit der Phylogenie der Rosen und den Vorbedingungen für die Erkenntnis ihres natürlichen Zusammenhanges beschäftigt sich der dritte Teil. Im ersten Abschnitt werden hier die Anpassungen von Eigenschaften der Rosen an äussere Verhältnisse: Wasser, Wärme, Licht, Luft, Boden, Zusammenleben mit anderen Organismen, sowie die Art und Weise, wie bei den Rosen die Anpassungen erfolgen, eingehend besprochen; begreiflicherweise ist es auch hier nicht möglich, auf die interessanten und mancherlei Neues bietenden Ausführungen des Verf. im einzelnen einzugehen, es möge hier die Bemerkung genügen, dass nach Ansicht des Verf. sowohl die Vererbung direkter Anpassungen als auch die indirekte Anpassung (Selektion) am Aufbau des Verwandtschaftskreises der Rosen von jeher gearbeitet haben und noch arbeiten. Der zweite Abschnitt beschäftigt sich mit der Untersuchung der im Gebiet konstatierten Arten, Varietäten und Formen mit Rücksicht auf den Unterschied zwischen Anpassungs- und Organisationsmerkmalen und gibt einige darauf bezügliche Korrekturen am üblichen System. Das Gesamtergebnis dieser Betrachtungen fasst Verf. dahin zusammen, dass innerhalb der Arten die Formen sehr vorwiegend nach Anpassungserscheinungen variieren, wozu sich Hemmungsbildungen, Atavismen und Ernährungsmodifikationen gesellen; die Unterschiede der Organisationen beziehen sich auf kleinliche Fluktuationen derselben Organe, die bei höheren Kategorien öfter sprungweise sich unterscheiden. Sektionen und Gesamtarten basieren ausschliesslich bis vorwiegend auf Unterschieden der Organisation und nicht der Anpassung; doch ist dazu zu be-

merken, dass sämtliche Arten der Untersektion *Eucaninae* lediglich durch Anpassung sich unterscheiden. Ähnliches gilt von den Subspecies einer Gesamtart. Der dritte Abschnitt endlich beschäftigt sich mit der Descendenz der europäischen Rosenarten. Verf. beginnt hier mit einer Würdigung der Organisationsmerkmale, daran schliesst sich eine eingehende Darstellung der jetzigen geographischen Verbreitung der europäischen Arten unter Diskussion der Frage nach der Abstammung und der ursprünglichen Heimat. In letzterer Hinsicht kommt Verf. zu dem Schluss, dass die europäischen Rosen aus Asien einwanderten, soweit sie nicht in unserem Kontinent von asiatischen Linien sich abzweigten. Diese Annahme harmoniert mit dem viel grösseren Areal, welches Rosen unserer europäischen Sektionen in Asien einnehmen, und auch der ausgeprägt zoochoren Art und Weise, wie die Rosen wandern. Die geographische Verbreitung der Rosen zeigt zwei grosse Zugstrassen, auf welchen die Einwanderung in Europa erfolgte: von Nordosten her, aus der Altaigegend, kamen die Sektionen *Cinnamomeae* und *Spinosissimae*, alle übrigen verbreiteten sich von Südosten her, etwa Persien oder Armenien, über Vorderasien und die Balkanhalbinsel; die Sektionen *Caninae* und *Synstilae* weisen auf das mittlere und südliche China als Heimat hin. Als das ursprüngliche Entwickelungszentrum der ganzen Gattung ist das südwestliche China anzusehen. Die afrikanischen Rosen haben sich von der südlichen über Persien führenden Zugstrasse oder von europäischen Stämmen abgezweigt, während die amerikanischen direkt über China durch die Mandschurei oder über Sibirien nach Alaska gelangt sind. Die verwandtschaftlichen Beziehungen und Descendenz der europäischen Rosenarten werden durch folgenden Stammbaum veranschaulicht:





VI. Sect. *Vestitae* { *R. tomentosa* → *R. pomifera.*

VII. Sect. *Gallicae* { *R. gallica.* *R. Jundzillii.*

Auch die phylogenetische Verknüpfung der Sektionen der Gattung untereinander wird durch einen schematischen Stammbaum zur Darstellung gebracht, da Verf. indessen in dieser Hinsicht keine eingehenden Erörterungen anstellt, so möge von einer Wiedergabe derselben abgesehen werden. Zum Schluss endlich werden noch einige aus dem Studium der Gattung *Rosa* sich ergebende Ausblicke auf das allgemeine Descendenzproblem (Vererbung direkter Anpassungen, Polymorphismus, fluktuierende Variation und Mutation) erörtert. Von den beiden beigegebenen Tafeln bringt die erste die morphologischen Verhältnisse der Roseninflorescenz zur Darstellung, die zweite zeigt Längsschnitte durch die Fruchtbecher der mitteleuropäischen Rosen. — Siehe auch Fedde, Rep. VIII (1910), p. 99.

2131. **Small, J. K.** Notes on *Chrysobalanus Icaco* L. (Torreya, X, 1910, p. 249.)

Nicht gesehen.

2132. **Smith, T.** New american thorns. (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 60, Fig. 37.)

Die Abbildung zeigt Trieb und Blatt von *Crataegus integriloba.*

C. K. Schneider.

2133. **Soraner, Paul.** Untersuchungen über Gummifluss und Frostwirkungen bei Kirschbäumen. (Landw. Jahrb., XXXIX, 1910, p. 259—298, mit 5 Tafeln.)

Vgl. unter „Anatomie" und „Pflanzenkrankheiten".

2134. **Soth, Blanche.** *Potentillae* of the arctic-alpine zone on Pike's Peak. (Torreya, X, 1910, p. 193—194.)

Siehe „Pflanzengeographie".

2135. **Spaeth.** *Potentilla Friedrichsenii leucantha* Spaeth. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 286 u. 290.) N. A.

Beschreibung. — Siehe auch Fedde, Rep. C. K. Schneider.

2136. **Stoykowitch et Brocq-Rousseu.** Etude sur quelques altérations des Pruneaux. (Rev. gén. Bot., XXII, 1910, p. 70—79.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2137. **Sudre, H.** Les *Rubus* de Belgique. Inventaire et analyse. (Bull. Soc. roy. bot. Belgique, XLVII, 1910. p. 185—250.) N. A.

Enthält ausser einer Aufzählung der belgischen Rubi nebst analytischem Schlüssel auch die Diagnosen einiger neuer Formen sowie Hinweise auf gewisse gleich beim Sammeln aufzunehmende Notizen über Blütenfarbe usw. Vgl. auch unter „Pflanzengeographie von Europa".

2138. **Sudre, H.** Interprétation de quelques *Rubus* nouveaux de Hongrie. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 4—10.)

Verf. stellt die Bestimmung einer Reihe von ungarischen *Rubus*-Formen, die Kupcsok (vgl. Ref. No. 2102) für Bastarde gehalten, richtig.

2139. **Sudre, H.** Ronces et Roses du Laurenti et du Capsir. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 288—295.) N. A.

Studien über verschiedene *Rosa*- und *Rubus*-Formen; siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

2140. **Tankhauser, F.** Zur Kenntnis des Vogelbeerbaumes. (Schweiz. Zeitschr. Forstw., 1910, 19 pp., mit 1 Tafel u. 6 Textabb.)

Enthält Angaben über schweizerische Dialektnamen, Höhenverbreitung, Wachstumsverhältnisse und Phaenologie von *Sorbus aucuparia* L.

2141. **Tuszon, J.** Systematische Gliederung und Verbreitung der *Potentilla rupestris*. (Bot. Közl., VII, 1910, p. 207—218, mit 2 Fig.)

Nicht gesehen.

2142. **Viaud-Bruant.** Prune Giant. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 84—85, tab. col.)

Nur pomologisch von Interesse.

2143. **Westerlund, C. G.** Några ord med anledning af H. Lindbergs åsikter beträffande de svenska *Alchemilla vulgaris*-formerna. (Bot. Notiser, 1910, p. 183—189.)

Erwiderung auf die von Lindberg in seiner Arbeit: „Die nordischen *Alchemilla vulgaris*-Formen und ihre Verbreitung" (Acta Soc. Sc. Fenn., XXXVII, 1909), an des Verf. Abhandlung: Studier öfver de svenska formerna af *Alchemilla vulgaris* L. (Redog. för Allm. Läroverken i Norrköping och Söderköping 1906—1907) geübte Kritik.

2144. **Willmott, E.** and **Parsons, A.** The genus *Rosa*. Illustrations and Descriptions. Part 1. London 1910, mit 6 kol. Tafeln.

Nicht gesehen.

2145. **Wittmack, L.** Ein neuer Pfropfbastard zwischen Weissdorn und Mispel. (Gartenflora, LIX, 1910, p. 228—229.)

Bericht über die einschlägigen Mitteilungen von Lucien Daniel in C. R. Acad. Sci. Paris CXLIX, 1909, p. 1008—1010.

Rubiaceae.

Neue Tafeln:

Psychotria angustissima Rechinger n. sp. in Denkschr. kais. Akad. Wiss. Wien, LXXXV (1910), tab. XVI. — *P. dolichocarpa* K. Schum. l. c., tab. XV. — *P. elegantula* l. c., tab. XIII.

Uragoga Forsteriana K. Schum. l. c., tab. XIV.

2146. **Faber, F. C. von.** De Stamkanker van de *Robusta*- en *Quillon*-koffie. (Teysmannia, XXI, 1910, p. 548.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

2147. **Fernald, M. L.** and **Wiegand, K. M.** Two new Galiums from northeastern America. (Rhodora, XII, 1910, p. 77—79.) N. A.

Eine neue, halophile Varietät von *Galium trifidum* L. und eine neue Art *G. brevipes* aus dem Verwandtschaftskreis derselben Species.

2148. **Fourneau, E.** Préparation de l'alcaloide du *Pseudocinchona africana* A. Chev. (Bull. Soc. Pharm., XVII, 1910, p. 190.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2149. **Fourneau, E.** Alcaloide du *Pseudocinchona africana*. Saponification par des alcalis. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1910, p. 976—978.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2150. **Gallacher, W. J.** *Coffea robusta.* (Bull. Dept. Agric. Fed. Malay States, VII, 1910, 7 pp.)

2151. **Gorter, K.** Beiträge zur Kenntnis des Kaffees. III. (Ann. d. Chem., CCLXXII, 1910, p. 237—246.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2152. **Gorter, K.** Beiträge zur Kenntnis des Kaffees. (Bull. Départ. Agric. Indes néerland, XXXIII, 1910, 25 pp.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2153. **J. H.** *Pogonopus febrifugus* Benth. var. *macrosema* Hutchin. var. nov. (Kew Bull., 1910, p. 200—201.) N. A.

2154. **Kühl, H.** Über den Nachweis von Surrogaten in gemahlenem Kaffee. (Apotheker-Ztg., 1910, p. 15.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2154a. **Leersum, P. van.** Over het alcaloidegehalte in de bladeren van Cinchona's. (Verslag kon. Ak. Amsterdam, 1910, p. 119—136, mit 1 Tafel.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2155. **Malinowski, E.** Les espèces du genre *Crucianella* L. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér., II, 1910, p. 9—16, mit 2 Textfig.)

Verf. entwickelt eine Neueinteilung der Gattung in zwei Gruppen, welche folgendermassen charakterisiert werden:

Occidentales (Verbreitung: Mediterrangebiet): Corolle so lang oder kürzer als die äusseren Brakteen, oft tetramer; Ovar grösser als die Corollenbasis; Anhängsel der Petalen kürzer als diese und gerade.

Orientales: Corolle weit länger als die äusseren Brakteen, stets pentamer; Ovar ebenso gross wie die Corollenbasis; Anhängsel der Petalen im allgemeinen länger und oft spiralig gekrümmt. Verbreitung: Arabien, Mesopotamien, Persien, Afganistan.

Für jede der beiden Gruppen gibt Verf. einen Schlüssel und eine Aufzählung der Arten mit der wichtigsten Literatur und Synonymie, kurzen Diagnosen und Übersicht über die geographische Verbreitung.

2156. **Nieuwland, J. A.** A new genus of *Rubiaceae.* (Amer. Midland Nat., I, 1910, p. 263—264.) N. A.

Verf. trennt *Galium hispidulum* Michx. und *G. uniflorum* Michx. als eigene Gattung *Bataprine* ab. — Siehe auch Fedde, Rep. nov. spec.

2157. **Ostenfeld, C. H.** *Galium mollugo* L. var. *tyrolense* (Wild.) Briq (Bot. Tidsskr., XXX, 1910, p. 469.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa".

2158. **Perrot, E.** Sur le *Pseudocinchona africana* A. Chev. (Bull. Soc. pharm., XVII, 1910, p. 187.)

Beschreibung der Pflanze, Angaben über die Vulgärnamen der afrikanischen Eingeborenen für dieselbe und Charakterisierung der Rinde.

2159. **Schneider, Numa.** Les *Luculia.* (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 429—431, mit 2 Abb.)

Nur gärtnerisch von Interesse, da hauptsächlich die Kultur betreffend.

2160. **Wiegand, K. M.** The affinities of a certain boreal variety of *Galium.* (Rhodora, XII, 1910, p. 228—230.)

Die var. *subbiflorum* ist von *Galium trifidum* zu *G. Claytoni* Michx. überzuführen.

2161. **Wildeman, E. de.** Matériaux pour une étude botanico-agronomique du genre *Coffea*. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Supplem. [Treub-Festschrift], I. 1910, p. 345—384.)

Im ersten allgemeinen Teil der vorliegenden Arbeit spricht sich Verf., unter Hinweis auf die bei einer wissenschaftlichen Untersuchung der Kaffeebäume wie überhaupt im grossen gebauter tropischer Nutzpflanzen zu lösenden Aufgaben und unter nachdrücklicher Betonung des Wertes, den solche Untersuchungen auch für die Praxis haben, über die für eine systematische Gliederung der *Coffea*-Arten und Formen in Betracht kommenden Merkmale aus. Dasjenige Merkmal, das Verf. dabei am ausführlichsten behandelt, ist der Besitz von Gruben in den Nervenwinkeln der Blattunterseite und das Vorhandensein oder Fehlen von ein- oder mehrzelligen Haaren am Eingang derselben. Es wird eine Liste über die Verteilung dieser Merkmale bei den verschiedenen Arten mitgeteilt, aus der hervorgeht, dass es sich hier in der Tat um einen Charakter von systematischem Wert handeln dürfte, der eine eingehende Berücksichtigung bei künftigen Studien verdient. Auch die biologische Bedeutung dieser Gruben wird vom Verf. diskutiert unter Hinweis darauf, dass dieselben z. B. bei *Coffea liberica* von Milben bewohnt werden und dass genannte Art diesen vielleicht ihre Widerstandsfähigkeit gegen parasitäre Pilzkrankheiten verdankt; es würde sich hieraus der Schluss ergeben, dass eine Anpflanzung dieser Art nur dann Sicherheit gewähren würde, wenn gleichzeitig mit den Samen auch die normalen Bewohner jener Blattgruben zur Einführung gelangten. Von weiteren Merkmalen, die nach den Ausführungen des Verf. für die Systematik Berücksichtigung verdienen, werden erwähnt die Nebenblätter und die die Blüten begleitenden Brakteolen, ferner die Beziehungen zwischen Corolle und Staubgefässen und die Beschaffenheit des Kelches an der Frucht, die ebenfalls noch zu wenig Aufmerksamkeit gefunden hat. Ferner betont Verf. nachdrücklich die Bedeutung, welche die Bastardierung für den Polymorphismus der Gattung besitzt; die Rolle derselben ist vielfach nicht genügend gewürdigt worden, ist aber nach Überzeugung des Verf. erheblich grösser als die der Mutation.

Im speziellen Teil gibt Verf. in alphabetischer Reihenfolge eine Aufzählung der der Untergattung *Eu-Coffea* angehörigen Arten, Varietäten, Formen und Hybriden mit vollständigen bibliographischen Angaben, Synonymie usw.; Bemerkungen, die sich dem Verf. teils aus eigenen Untersuchungen, teils aus dem Studium der Literatur ergeben haben, werden hinzugefügt. Zweck dieser Aufzählung ist in erster Linie, wie Verf. betont, Zusammenstellung von Material für das wissenschaftliche Studium der kultivierten Kaffeesorten; Verf. weist auch auf die grosse Lücke hin, die daraus entsteht, dass für die Mehrzahl der Kulturtypen keine exakten, die Differentialcharaktere kenntlich machenden Beschreibungen existieren, und die vor allem ausgefüllt werden müsste, um endgültige und praktisch verwertbare Ergebnisse zu erzielen.

Rutaceae.

2162. **Bornmüller, J.** Kurze Notiz über das Vorkommen von *Haplophyllum patavinum* (L.) Juss. in der Flora von Österreich. (Ung. Bot. Bl., IX, 1910, p. 34—36.)

Siehe „Pflanzengeographie von Europa". C. K. Schneider.

2163. **Essig, E. O.** Wither-Tip of *Citrus* Trees *(Colletotrichum gloeosporioides* Penzig): its History, Description, Distribution, Destruc-

tiveness, and Control. (Pomona College-Journ. of Economic Bot. I. Claremont, Calif. [1911], p. 25—56, Fig. 14—21.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

2164. **Guillaumin, A.** Espèces ou localités nouvelles pour les Rutacées d'Extrême Orient. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 207 bis 224.) N. A.

Neue Arten von *Glycosmis* (2) und *Micromelum* (1), im übrigen kritische Bemerkungen und zahlreiche neue Verbreitungsangaben für viele Arten.

2165. **Guillaumin, A.** Revision des *Atalantia* asiatiques. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 175—184, mit 2 Textfig.) N. A.

Verf. vereinigt die beiden Gattungen *Atalantia* und *Paramignya* miteinander, wodurch sich 21 asiatische Arten (davon 2 neue) ergeben, die in einem Schlüssel gegliedert und in der folgenden Aufzählung mit vollständiger Synonymie usw. aufgeführt werden.

2166. **Guillaumin, A.** Rutacées de l'herbier du Muséum recueillies en Extrême-Orient par le R. P. Urb. Faurie des Missions étrangères. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 3, 1910, p. 181—182.)

Siehe „Pflanzengeographie".

2167. **Lalone, G** Notes sur les huiles essentielles. I. Essence de fleurs d'oranger. (Bull. Soc. chim. France, 4. sér., VII—VIII, 1910, p. 1101—1107.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2168. **Lauterbach, C.** *Rutaceae.* (Nova Guinea, VIII, 2 (1910), p. 291 bis 293.) N. A.

Neu: *Citrus* 2. Fedde.

2169. **Lushington, A. W.** The genus *Citrus.* (Indian Forester, XXXVI, 1910, p. 323—353.)

Nicht gesehen.

2170. **Sawyer, A.** The Shauk-Noo *(Citrus hystrix* DC.). (Agric. Journ. Ind., V, 4, 1910, p. 331—334, mit 3 Tafeln.)

Nicht gesehen.

2171. **Trabut, L.** Sur quelques faits relatifs à l'hybridisation des *Citrus* et à l'origine de l'Oranger doux. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIX, 1909, p. 1142—1144.)

Aus einer Kreuzung von *Citrus nobilis* und *C. Bigaradia,* welch letzterer sich mit der süssen Orange nicht leicht kreuzen lässt, erhielt Verf. eine grosse Zahl von fertilen Nachkommen, die zum grössten Teil süsse Orangen waren, während nur etwa 10% zu den Stammarten zurückschlugen. Verf. schliesst hieraus, dass *C. Aurantium,* der im allgemeinen als eine in der Kultur entstandene Art betrachtet wird, aus einer Kreuzung der genannten beiden Arten erhalten werden kann.

2172. **Tunmann, O.** und **Jenzer, R.** Zur Anatomie der Blüten von *Pilocarpus pennatifolius* Lem. und *Erythroxylon Coca* Lam. (Arch. d. Pharm., CCXLVIII, 1910, p. 514—519, mit 1 Tafel.)

Betrifft im ersten Teil den anatomischen Aufbau der Blütenachse, die Entwickelungsgeschichte und Morphologie der Blüten und die anatomischen Verhältnisse der einzelnen Blütenorgane von *Pilocarpus pennatifolius* Lem.; siehe „Anatomie".

2173. **Tunmann, O.** und **Jenzer, R.** Pharmakognostische Untersuchungen über *Pilocarpus pennatifolius* Lem. und *Erythroxylon Coca* Lam.

mit besonderer Berücksichtigung ihrer Alkaloide. (Apotheker-Ztg., 1909, p. 77 und Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm., XLVIII, 1910, p. 17—24.)

Siehe „Chemische Physiologie" und „Pharmakognosie".

2174. **Wilson, Percy**. Notes on *Rutaceae*. III. (Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII, 1910, p. 85—86.) N. A.

Fagara ist als ein blosses Synonym zu *Zanthoxylum* zu betrachten, das nach den „Species plantarum" von 1753 Linné zu letzteren Arten zählte (*Z. Clava-herculis* und *Z. trifoliatum*), die wegen des Besitzes von Sepalen und Petalen heute zu *Fagara* gerechnet werden; erst in der 5. Ausgabe der „Genera plantarum" von 1754 wird der Gattung *Zanthoxylum* das Merkmal des Fehlens der Corolle zugeschrieben. Es ergibt sich daher eine Reihe von Umbenennungen, indem als *Fagara* beschriebene Species in *Zanthoxylum* übergeführt werden; ausserdem wird eine neue Art von *Amyris* aus Mexiko beschrieben.

2175. **Wilson, Percy**. Notes on *Rutaceae*. IV. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 437—438.) N. A.

Je eine neue Art von *Ravenia* und *Spathelia* aus Cuba; siehe „Index nov. gen. et spec."

Sabiaceae.

Neue Tafel:

Meliosma Veitchiorum in Kew Bull. (1910), tab. ad p. 175 (Habitus).

Salicaceae.

Neue Tafeln:

Populus nigra L. var. *betulifolia* Torrey in Bot. Mag. (1910), tab. 8298.

Salix Woodii v. Seemen im Engler, Blütenpfl. Afr., I (1910), Taf. XXV (Bestandesaufnahme).

2176. **Bayer, E.** Ein Beitrag zur Kenntnis der Weidengallen. (Hedwigia, IL, 1910, p. 392—395.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

2177. **Broadhurst, Jean**. The Weeping Willow in Winter. (Torreya, X, 1910, p. 38—39.)

Verf. machte die Beobachtung, dass der Baum im Winter regelmässig seinen Habitus wesentlich verändert, indem die im Sommer schlaff herabhängenden Zweige sich aufrichten und dadurch dem Baum ein buschiges Aussehen verleihen.

2178. **Enander, S. J.** Salices Scandinaviae. Fasc. III, No. 101—150. Upsala 1910.

Nach einem Referat von Toepffer (in Bot. Centrbl., CXVII, p. 355) stellt das Exsiccatenwerk eines der schönsten und bedeutungsvollsten dar, die überhaupt zur Ausgabe gelangt sind; ausser getrockneten Pflanzen enthält es auch in natürlicher Grösse gehaltene Photographien von solchen Formen, die getrocknet nicht gegeben werden konnten. Wichtig sind vor allem auch die Schedae, die separat im Buchhandel erhältlich sind, insbesondere wegen der eingehenden Bearbeitung der Formenkreise der *Salix nigricans* L., der *S. phylicifolia*, vieler Bastarde und der genauen Berücksichtigung der komplizierten Synonymie. Bei den Bastarden unterscheidet Verf. drei Formenreihen, je nachdem, ob in den Hauptmerkmalen die Hybride der einen oder anderen Stammart näher steht oder die Mitte zwischen ihnen hält (z. B. *S. nigricans* × *phylicifolia* form. *subnigricans*, *medians*, *subphylicifolia*); unter Berücksichtigung

der sonstigen Charaktere werden diesen Formen dann Subformen und Subsubformen untergeordnet.

2179. **Léveillé, H.** Peupliers nouveaux. (Le Monde des plantes, XII, 1910, p. 9.) N. A.

Zwei neue *Populus*-Arten aus China; siehe „Index nov. gen. et spec."

2180. **Nordhausen, M.** Über die Wechselbeziehung zwischen Inflorescenzknospe und Gestalt des Stützblattes bei einigen Weidenarten. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 203—207, mit 1 Fig.)

Bei manchen Weidenarten haben die Kätzchenknospen mit Abschluss der vorjährigen Vegetationsperiode bereits eine Grösse erlangt, die die der vegetativen Knospen ganz erheblich übertrifft; dabei haben bisweilen die Stützblätter im Sinne eines besseren Knospenschutzes eine teilweise Formänderung erfahren, wodurch sich die fertilen Tragblätter in charakteristischer Weise von den rein vegetativen unterscheiden. Bei *Salix Lapponum*, wo Verf. diese Verhältnisse genauer untersuchte, machen sich solche Unterschiede zwar nicht an den Spreiten, wohl aber an den Stielen deutlich bemerkbar; die Stiele der fertilen Blätter sind ungefähr um die Hälfte länger als die der sterilen, die scheidenartig verbreiterte Stielbasis übertrifft bei fertilen in Längen- und Breitenausdehnung die sterilen etwa um das Vierfache, und auch in der Dicke zeigen sich bei mikroskopischer Untersuchung deutliche Unterschiede. Durch Entfernen der Achselknospen in ganz jungen Stadien konnte Verf. es bewirken, dass diese Umwandlung unterblieb und sich kein Unterschied gegenüber den vegetativen Blättern mehr feststellen liess; es handelt sich also um eine korrelative Abhängigkeit zwischen dem Tragblatt und seiner Axillarknospe.

2181. **Seemen, O. von.** Drei *Salix*-Arten aus Kamerun. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 204—206.) N. A.

2182. **Tidestrom, Ivar.** Notes on *Populus*, Plinius. (Amer. Midland Nat., I, 1909, p. 113—118, mit 2 Tafeln.)

Die Geschichte und Synonymie der *Populus alba* wird von Plinius bis auf die neuere Zeit verfolgt und gezeigt, dass die Pflanze, welche von vorlinnéschen und späteren Autoren mit diesem Namen bezeichnet wurde, identisch ist mit *P. nivea* Willd., so dass letzterer Name als Synonym zu ersterem gehört. Die weiteren Ausführungen des Verfs. betreffen die Synonymie und Unterschiede von *P. canescens* J. E. Sm. und *P. alba Bolleana* Masters.

2183. **Toepffer.** Salicologische Mitteilungen No. 3 und Schedae zu Salicetum exsiccatum Fasc. V, No. 201—250 samt Nachträgen zu Fasc. I—IV. München 1910.

Die „Mitteilungen" enthalten vier Briefe Anderssons an Kerner, kritische Bemerkungen zu O. v. Seemens Bearbeitung der Gattung *Salix* in der „Synopsis" von Ascherson-Graebner und eine Zusammenstellung der einschlägigen Literatur aus dem Jahre 1909 nebst alphabetischem Verzeichnis der neuen Arten und Varietäten.

Santalaceae.

2184. **Anonymus.** Diagnoses africanae. XXXVI. (Kew Bull., 1910, p. 182—188.) N. A.

20 neue Arten von *Thesium*; siehe „Index nov. gen. et spec.".

2185. **Benson, M.** Root parasitism in *Exocarpus* (with comparative notes on the haustoria of *Thesium*). (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 667 bis 677, mit 1 Tafel u. 4 Textfig.)

Siehe „Anatomie".

2186. **Lauterbach, C.** *Santalaceae.* (Nova Guinea, VIII, 2, 1910, p. 287.) Erwähnt *Henslowia umbellata.* Fedde.

2187. **Skottsberg, C.** Juan Fernandez-öarnas sandelträd. (Svensk bot. Tidskr., IV, 1910, p. 167—173, mit 2 Textfig.)

Beschreibung und Abbildung des letzten lebenden Exemplares des Sandelbaumes (*Santalum fernandezianum* Phil.) der Juan-Fernandez-Inseln; siehe auch unter „Pflanzengeographie".

Salvadoraceae.

Sapindaceae.

2188. **Guillochon, L.** *Serjania clematidifolia.* (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 68—70, mit Abb.)

Beschreibung nebst Habitusbild und Hinweisen auf die gärtnerische Bedeutung.

2189. **Radlkofer, L.** *Sapindaceae* novae Indicae et Malaicae ex Herbario Calcuttensi. (Rep. nov. spec., VIII, 1911, p. 185—196.) N. A.

Aus: Rec. Bot. Surv. India, III, no. 3, 1907, p. 341—355.

2190. **Radlkofer, L.** Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses XXI. *Sapindaceae.* (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 71—73.) N. A.

Neue Arten und Varietäten von *Serjania* und *Averrhoidium*; siehe „Index nov. gen. et spec."

2191. **Radlkofer, L.** *Sapindaceae* novae ex Indo-China, adjecto genere emendato. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 298—306.) N. A.

Enthält ausser den Diagnosen je einer neuen Art von *Allophylus*, *Lepisanthes*, *Xerospermum*, *Sapindus* (siehe „Index nov. gen. et spec.") noch die Beschreibungen einiger bereits früher (Sitzungsber. Kgl. Bayer. Akad. Wiss., XXVIII [1908]) vom Verf. publizierten *Allophylus*-Arten sowie eine eingehende Darstellung der Gattung *Delpya* Pierre emend. Radlk. mit der einzigen Art *D. muricata* Pierre emend. Radlk. = *Sisyrolepis siamensis* Radlk.

Sapotaceae.

2192. **Elmer, A. D. E.** *Sapotaceae* from Sibuyan Island. (Leafl. Philipp. Bot., III, 1910, p. 867—874.) N. A.

Zwei neue Arten von *Palaquium* und drei von *Sideroxylon*; siehe „Index nov. gen. et spec."

2193. **Fickendey, E.** Der Samen von *Mimusops djave.* (Tropenpflanzer, XIV, 1910, p. 29—36, mit 2 Abb.)

Kurze Beschreibung der Pflanze, sowie Angaben über den Ölgehalt der Samen, die Ölgewinnung und das Vorhandensein eines tödlich wirkenden Giftes (Saponin) im Samen.

2194. **Magnus, Werner.** Blätter mit unbegrenztem Wachstum in einer Knospenvariation von *Pometia pinnata* Forst. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Suppl. [Treub-Festschrift], II, 1910, p. 807—814, mit 1 Tafel.)

Verf. beschreibt eine im Aussehen hexenbesenartige Bildung von *Pometia pinnata* Forst., die aber weder durch Gallbildungen noch durch parasitische Pilze entstanden ist, sondern durch eine ins Vielfache gehende weitere Fiederung der normalerweise einfach gefiederten, mit leicht gezahnten oder ausgebuchteten Fiederblättern versehenen Blätter und durch gleichzeitig immer weiter (zuletzt bis auf die Raphe) gehende Reduktion der Spreitenausbildung. Dabei bleiben die Spitzen der Blättchen weit über normal

wachstumsfähig, und zwar ist das unbegrenzte Wachstum ein apikales; allerdings wächst das Blättchen in seinem Hauptnerven nicht weit über das normale Mass hinaus, sondern wird durch seitliche Auszweigungen überflügelt, das Blatt wächst also in sympodiumähnlicher Weise weiter. Interessant ist es, dass diese merkwürdige Knospenvariation, die an dem vom Verf. untersuchten Baum des Buitenzorger Gartens ganz regellos verbreitet war, an verschiedenen Standorten entstanden zu sein scheint.

Sarraceniaceae.

Saururaceae.

Saxifragaceae.

Neue Tafeln:

Philadelphus Delavayi Franch. in Bot. Mag. (1910), tab. 8324.

Saxifraga decipiens Ehrh. in Karsten-Schenck, Vegetationsb., 8. Reihe, H. 3, Taf. 14 B. — *S. Grisebachii* Degen et Dörfler in Bot. Mag. (1910), tab. 8308.

2195. **Anonymus.** *Anopterus glandulosus.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 194, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

2196. **Arnott, S.** *Saxifraga trifurcata.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 295, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt einen Horst von blühenden Pflanzen.

2197. **Bailey, W. W.** *Parnassia.* (Amer. Bot., XVI, 1910, p. 69.)

Kurze Besprechung der Morphologie und Verwandtschaftsverhältnisse.

2198. **Bennett, A.** *Saxifraga caespitosa* L. (Ann. Scott. nat. Hist., 1910, p. 122—123.)

Nicht gesehen.

2199. **Dergane, Leo.** Geographische Verbreitung der *Saxifraga petraea* (L.) Wulf. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, 1910, p. 33—40 u. 49—51.)

Enthält ausser der Übersicht über die geographische Verbreitung auch eine Zusammenstellung der Literatur und Synonymie.

2200. **Ewert.** Parthenokarpie bei der Stachelbeere. (Landw. Jahrb., XXXIX, 1910, p. 463—470, mit 2 Tafeln.)

Verf. erzielte kernlose Früchte bei zwei Stachelbeersorten (Rote Triumphbeere und Grüne Flaschenbeere) durch Verhinderung der Bestäubung (Durchschneiden der Blütenknospen und Überdecken mit Drahtgaze) und Ringelung der Zweige unterhalb der Blüten. Je zwei in Töpfen gezogene Exemplare wurden in dieser Weise behandelt, ein drittes blieb zum Vergleich unbehandelt. Von der grünen Flaschenbeere wurden im ganzen geerntet:

Kernlose Früchte: 1. Bäumchen 40 Beeren, 2. Bäumchen 17 Beeren.

Kernhaltige Früchte: vom Vergleichsbäumchen 72 Beeren.

Das Durchschnittsgewicht der kernhaltigen und kernlosen Früchte betrug 3 g, die grösseren kernhaltigen überschritten dasselbe aber bedeutend stärker als die grösseren kernlosen.

Von der Roten Triumphbeere wurden geerntet:

Kernlose Früchte: 1. Bäumchen 63, 2. Bäumchen 11 Beeren.

Kernhaltige Früchte: vom Vergleichsbäumchen 75 Beeren.

Die kernlosen Früchte wogen bei dieser Sorte durchschnittlich 1,6 g, die kernhaltigen 2,7 g.

Die verkümmerten Ovula der kernlosen Früchte zeigten keinerlei Vergrösserung. Die Perikarpien der kernlosen Stachelbeeren waren erheblich stärker angeschwollen, als es bei der normalen Beere der Fall zu sein pflegt. In anatomischer Hinsicht zeigten sich alle Zellen in radialer Richtung stark gestreckt, wodurch ein Zuquellen des Innenraumes der kernlosen Früchte bewirkt wird. Die chemische Beschaffenheit des Fruchtsaftes zeigte bei den kernlosen Beeren einen stärkeren Zucker- und Säuregehalt als bei den kernhaltigen Vergleichsfrüchten; es ergaben sich also sowohl hinsichtlich des anatomischen Baues als auch in chemischer Hinsicht gerade umgekehrte Verhältnisse, wie sie Müller-Thurgau von kernlosen Weinbeeren beschrieben hat.

2201. **Farrer, Reginald.** *Saxifraga florulenta.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910. p. 118, mit Textabb.)

Eingehende Mitteilungen über die Ökologie und die Kultur der interessanten Art; die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

2202. **Farrer, Riginald.** *Saxifraga lingulata* and *S. Lantoscana.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 311.)

Revision der beiden Arten, bezüglich deren Unterscheidung in den Gärten grosse Verwirrung herrscht.

2203. **Fraser, J.** *Saxifraga crustata.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 483.)

Beschreibung unter Hinweis auf die Unterschiede von *Saxifraga cochlearis, S. Aizoon* und *S. pectinata.*

2204. **Gallöe, O.** The biological leaf-anatomy of the arctic species of *Saxifraga.* (Meddelelser om Grönland, XXXVI, 1910, p. 237—294, mit 29 Fig.)

Siehe „Anatomie".

2205. **Grignan, G. T.** Les nouveaux Philadelphus. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 407—409, mit 2 Abb.)

Nur gärtnerisch von Interesse.

2206. **Jaworowski, E.** Suppléments à la Monographie des Grosseilliers. II—III. (Bull. Int. Acad. Sc. Cracovie, Sér. B, 1910, p. 67—91, mit 10 Fig.) N. A.

Der erste Teil der vorliegenden Serie von Nachträgen enthält Beschreibungen und Abbildungen neuer oder wenig bekannter *Ribes*-Arten aus China, der zweite behandelt den Formenkreis des *R. aureum* und seiner nächsten Verwandten. Verf. gibt eine Übersicht über die bezüglichen Ansichten von Spach, Greene, Koehne u. a., schliesst daran die Diagnosen der von Spach unterschiedenen drei Typen, bespricht weiterhin die vorhandenen intermediären Formen und kommt zu dem Schluss, dass alle zur Trennung herangezogenen Charaktere nur sekundären Wert besitzen, dass ferner die intermediären Formen, die aller Wahrscheinlichkeit nach als Hybriden anzusprechen sind, sich durch die Fertilität ihres Pollens von den Bastarden zwischen wirklich guten Arten unterscheiden, und dass daher kein Grund vorliegt, mehr als eine Art zu unterscheiden, in der wiederum nur zwei wesentliche, auch durch ihre Verbreitung geschiedene Varietäten anzuerkennen sind, nämlich *α) grandiflorum* und *β) tenuiflorum* Lindl.

2207. **Jenkins, E. H.** *Saxifraga Burseriana magna.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 164, Fig. 71.)

Die Abbildung zeigt blühende Pflanzen. C. K. Schneider.

2208. **Luizet, D.** Contribution à l'étude des Saxifrages du groupe des *Dactyloides* Tausch. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 525—534 und 547—556, mit 2 Tafeln.)

Die Gruppe *Dactyloides* Tausch der Gattung *Saxifraga* ist in der französischen Flora, besonders in den Pyrenäen sowohl der Arten- wie der Individuenzahl nach sehr stark vertreten; dabei herrscht bezüglich der Kenntnis der Formenkreise im einzelnen vielfach noch grosse Unsicherheit. Verf. beabsichtigt daher, eine auf langjährigen Untersuchungen beruhende kritische Revision der Gruppe zu geben. In der vorliegenden ersten Mitteilung werden nur einige allgemeine Punkte erörtert: die Prinzipien, von denen Verf. sich bei seiner Arbeit leiten liess, die Rolle, welche die fraglichen Pflanzen in der Flora der Pyrenäen spielen, die wertvolle Bedeutung, welche die Charaktere der Blätter in den sterilen Rosetten, die den Blütenschaft im allgemeinen umgeben, besitzen, und die Scheinquirle von trockenen Blättern unterhalb der blühenden Rosetten.

2209. **Luizet, D.** Contribution à l'étude des Saxifrages du groupe des *Dactyloides* Tausch. II. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 547—556, mit 2 Tafeln.)

Ausführliche Behandlung der *Saxifraga geranioides* L. und *S. pentadactylis* Lap. und ihrer Varietäten unter besonderer Berücksichtigung der Blattformen.

2210. **Luizet, D.** Contribution à l'étude des Saxifrages du groupe des *Dactyloides* Tausch. III. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 595—603, mit 1 Tafel.)

Betrifft die Hybride *Saxifraga Lecomtei* Luizet et Soulié = *S. geranioides* L. × *S. pentadactylis* Lap., deren Formenmannigfaltigkeit und Verbreitung ausführlich behandelt werden, und die *S. corbariensis* Timbal-Lagrave und deren Unterscheidung von *S. geranioides* L.

2211. **Mottet, S.** *Astilbe grandis.* (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 31—33.)

Ausführliche Beschreibung unter Bezugnahme auf *Astilbe Davidii* und Hinweise für die gärtnerische Kultur.

2212. **Neuman, L. M.** *Saxifraga Hostii* Tausch i Norge. (Bot. Notiser, 1910, p. 173—175, mit 1 Textfig.)

Ausführliche Beschreibung und Behandlung der Synonymie; die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

Siehe auch „Pflanzengeographie von Europa".

2213. **Rouhaud, R.** Les nouveaux Hortensias. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 386—387, mit Abb.)

Nur gärtnerisch von Interesse.

2214. **W. J.** *Leptarrhena amplexifolia.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 279.)

Kurze Beschreibung und gärtnerische Mitteilungen.

2215. **W. J.** *Astilbe simplicifolia.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 294.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

Scrophulariaceae.

Vergl. auch Ref. No. 1832.

Neue Tafeln:

Digitalis ambigua Murr. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 101 (kol.). — *D. lutea* L. in Esser l. c., Taf. 100 (kol.). — *D. purpurea* L. l. c., Taf. 99 (kol.).

Gratiola officinalis L. l. c., Taf. 104 (kol.).
Ourisia macrophylla Hook. in Bot. Magaz. (1910), tab. 8295.
Pedicularis palustris L. in Esser l. c., Taf. 103. — *P. silvatica* L. l. c., Taf. 102.
Rehmannia Henryi N. E. Brown n. sp. in Bot. Magaz. (1910), tab. 8302.
Veronica gigantea in Kew Bull. (1910), tab., p. 122, fig. B (Habitus).
Wulfenia carinthiaca Jacq. in D. Bot. Monatsschr., XXII, Taf. zu Heft 2 (kol.).

2216. **A. B. R.** Some critical species of *Veronica*. (Nature, LXXXV, 1910, p. 267—268.)

Bericht über die Arbeit von Watzl (vgl. Referat No. 2253).

2217. **Aigret, Cl.** Note complémentaire sur la floraison du *Verbascum thapsiforme* var. *cuspidatum*. (Bull. Soc. roy. bot. Belgique, XLVII, 1910, p. 262—265.)

Ein kultiviertes Exemplar erreichte eine Höhe von 1,75 m: auf den blütentragenden Teil entfielen 0,96 m oder zusammen mit sieben ebenfalls blütentragenden Seitenästen 3,36 m; in der Zeit vom 12. Juli bis 30. Oktober brachte die Pflanze im ganzen 2401 Blüten hervor, d. h. pro Tag 22, in der Zeit der grössten Blühintensität sogar 34. Die Blüten waren wieder zum allergrössten Teil steril, trotz anscheinend normaler Pollenbeschaffenheit, während *V. thapsus* selbst reichlich Kapseln erzeugt.

2218. **Anonym** × *Rehmannia Briscoei*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 189, Fig. 80—81.)

Die Abbildungen zeigen blühende Pflanze der Hybride und von *R. Henryi*. Der andere Elter ist *R. angulata*. C. K. Schneider.

2219. **Anonym**. Colour inheritance in Foxgloves *(Digitalis)*. (Gard., Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 417.)

Vgl. die unter No. 2236 zitierte Arbeit aus New Phytologist.

C. K. Schneider.

2220. **Baur, E.** Vererbungs- und Bastardierungsversuche mit Antirrhinum. (Zeitschr. f. indukt. Abst.- u. Vererbungslehre, III, 1910, p. 34 bis 98, mit 3 Fig. u. 1 Tafel.)

Siehe „Variation, Descendenz usw."

2221. **Beauverd, G.** Un cas de pélorie chez *Linaria spuria*. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. sér., II, 1910, p. 179—180.)

Siehe „Teratologie".

2222. **Blomfield, James E.** Some observations on the tumours on *Veronica Chamaedrys* caused by *Sorosphaera Veronicae*. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 35—43, mit 1 Tafel.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

2223. **Bonati, G.** Contribution à l'étude du genre *Pedicularis*. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, Mém. 18, 1910, p. 1—35.)

Verf. beginnt mit einem Überblick über die Geschichte der Gattung und ihrer systematischen Gliederung, wobei insbesondere die Unterschiede zwischen den Systemen von Maximowicz und Prain hervorgehoben werden. Unter kritischer Prüfung der Vorzüge und Nachteile beider kommt Verf. zu folgender Gliederung:

1. **Rostratae** (sens ampliss.).

Trib. I. **Longirostres.** Tube cylindrique, non dilaté au sommet, marge du casque entière.

Sect. 1. *Siphonanthae*. Feuilles alternes.

Sect. 2. *Ortorrhynchae* Prain. Feuilles verticillées ou opposées.

Trib. II. **Rhynchophae.** Tube dilaté au sommet; marge du casque entière.
Sect. 3. *Hyposiphonanthae* Prain. Feuilles alternes.
Sect. 4. *Hyporthorrhynchae* Prain. Feuilles opposées ou verticillées.
Trib. III. **Bidentatae.** Tube généralement dilaté au sommet, marge du casque à 2 ou plusieurs dents.
Sect. 5. *Bidentatae verae* Prain. Feuilles alternes.
Sect. 6. *Bidentatae oppositifoliae* Prain. Feuilles opposées ou verticillées.

2. **Erostres.**

Espèces sans bec.

Trib. IV. **Anodontae** Prain (non Maxim.).
Sect. 7. *Anodontae verae.* Feuilles alternes.
Sect. 8. *Anodontae verticillatae.* Feuilles verticillées.

Die einzelnen Sektionen werden nun weiterhin im einzelnen besprochen und in Artreihen gegliedert, für deren jede ein analytischer Bestimmungsschlüssel aufgestellt wird.

2224. **Bonati, G.** Sur quelques espèces nouvelles ou peu connues du genre *Pedicularis.* (Bull. Soc. bot. France, LVII, 1910, Sess. extr., p. LVIII—LXI.) N. A.

Enthält ausser Diagnosen neuer chinesischer Arten auch eine Übersicht über die Gliederung der beiden Reihen *Pumiliones* und *Fragiles.*

2225. **Bourquelot, E.** Über das Vorhandensein eines blausäurehaltigen Glucosids in *Linaria striata* Deb. (Pharm. Post, XLIII, 1910, p. 81.)
Vgl. unter „Chemische Physiologie".

2226. **Bourquelot, E. et Bridel, M.** Sur un sucre nouveau, le „verbascose", retiré de la racine de Bouillon blanc. (Journ. Pharm. et Chim., 7. sér., II, 1910, p. 481.)

Bezieht sich auf das Vorhandensein eines Glykosids und eines neuen Polysaccharids in den Wurzeln von *Verbascum Thapsus;* siehe „Chemische Physiologie".

2227. **Continho, A. X. P.** *Scrophulariaceae* novae *Lusitanicae.* (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 216—220.) N. A.
Aus: Bol. Soc. Broter. Coimbra, XXII, 1906, p. 114—213.

2228. **Druce, G. C.** *Rhinanthus* versus *Alectorolophus.* (Journ. of Bot., XLVIII, 1909, p. 78.)

Verf. wendet gegen Hiern (Williams), vgl. No. 2235, noch ein, dass Hill 1756 den Namen *Rhinanthus* gut abgegrenzt habe, ehe 1768 Haller die Gattung *Alectorolophus* wiederherstellte. C. K. Schneider.

2229. **Esenbeck, E.** Die Systematik der Gattung *Melampyrum.* (Mitt. Bayer. Bot. Ges., II, 14, 1910, p. 239.)
Kurzer Bericht über einen Vortrag.

2230. **Feld, Joh.** Einiges über *Digitalis ambigua* Murr. (D. Bot. Monatsschr., XXII, 1, 1910, p. 9—12.)

Vergleichende tabellarische Übersicht über Abweichungen in der Farbe und Form der Blumenkrone, der Form und Grösse der Deckblätter, der Form, Farbe und Grösse der Blätter und der Behaarung der Stengel, die Verf. an einer grösseren Zahl von Exemplaren der *Digitalis ambigua* Murr. von einem Standort im Sauerland beobachtete.

2231. **Greene, E. L.** New Species of the Genus *Mimulus*. (Leaflets bot. Obs., II, 1909, p. 1—8.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

2232. **Gumbleton, W. E.** *Verbascum phlomoides album*. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 333.)

Die gärtnerisch wertvolle weissblühende Rasse ist nicht samenbeständig.

2233. **Hassler, E.** Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses, XXVII. *Scrophulariaceae*. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 210.) N. A.

Betrifft die Gattung *Stemodia*: siehe „Index nov. gen. et spec."

2234. **Hausmann, G.** Abänderungen der Blüten von *Linaria vulgaris* Mill. (Verhandl. naturhist. Ver. preuss. Rheinlande u. Westfalens, LXVII, 1 [1910], 1911, p. 183—192, mit 14 Textfig.)

Verf. teilt die von ihm im nördlichen Teil der Eifel und dem nach Norden vorgelagerten Tiefland beobachteten Abänderungen der Blüten von *Linaria vulgaris* folgendermassen ein:

I. Pelorien: 1. unregelmässige (mit mehr als einem Sporn): a) unvollständige (mit 2—4 Spornen, am häufigsten dreispornig, dabei auch häufig Vermehrung der Staubblätter und der Zahl der Unterlippenzipfel); b) vollständige (mit 5 oder selten noch mehr Spornen); 2. regelmässige (spornlos, dabei meist auch noch Verminderung anderer Blütenteile).

II. Exkrescenzen (faden- oder bandförmige Anhängsel an der Aussen- oder Innenseite der Blütenblätter und Verbreiterungen und Verlängerungen der Kelchblätter)

III. Sonstige Abänderungen (betreffen hauptsächlich die Richtung des Spornes und anormale Gestaltungen der Corolle, besonders des Gaumens)

2235. **Hiern, W. P.** The Name *Alectorolophus*. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 53—55)

Verf. legt dar, welche Gründe Williams in seinem Prodr. Fl. Britannicae 1909 leiteten, den Namen *Alectorolophus* an Stelle von *Rhinanthus* zu behalten und knüpft daran Anmerkungen, wie andere Autoren sich diesem Namen gegenüber verhalten haben. C. K. Schneider.

2236. **Keeble, F., Miss Pellew, C. and Jones, W. N.** The inheritance of Peloria and Flower-colour in Foxgloves *(Digitalis purpurea)*. (New Phytologist, IX, 1910, p. 68—77.)

Siehe „Variation, Descendenz" usw.

2237. **Kränzlin, Fr.** *Calceolaria* genus speciebus novis auctum. (Rep. spec. nov., VIII, 1910, p. 526—530.)

Aus: Ann. Hofmus. Wien, XXII, 1907, p. 191—196.

2238. **Lehmann, Ernst.** Über Merkmalseinheiten in der Sektion *Alsinebe*. (Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 577—602, mit 7 Textfig.)

Verf. erörtert zunächst die Frage nach der Umgrenzung der von Grisebach aufgestellten Sektion *Alsinebe* und kommt zu dem Schluss, dass dieselbe in dem auch von Boissier angenommenen Umfang aufrecht zu erhalten ist; zur Abgrenzung gegenüber der nächst verwandten Sektion *Veronicastrum* kommt nur die Blütenstellung in Betracht, ausserdem sind die zu *Alsinebe* gehörigen Arten mit wenigen Ausnahmen streng einjährig. Die Cochlidiospermie dagegen kann nicht als systematischer Charakter zur Abgrenzung einer ganzen Sektion benutzt werden, denn weder auf Grund der anatomischen Befunde noch auf Grund einfacher äusserer Betrachtung lässt sich ein scharfer Gegensatz zwischen schildförmigen und muschelförmigen

Samen konstruieren, auch kommen allerlei Übergangsformen vor und ist selbst bei typisch cochlidiospermen Samen die Cochlidiospermie in ganz verschiedenem Grade ausgeprägt. Vielmehr ist die Cochlidiospermie innerhalb der Sektion, wie auch in der ganzen Gattung mehrfach aufgetreten. Als zur Gruppierung der Arten innerhalb der Sektion geeignete Charaktere kommen in erster Linie in Betracht die Kapselgestalt, weiter die Samenbeschaffenheit und die Kelchblätter. Verf. erhält auf die Weise die folgenden Gruppen und Untergruppen: *Pellidosperma*; *V. praecox* und *glauca*; *Biloba: V. biloba* und *cordiocarpa*; *Microsperma: V. verna* und *digitata; Acinifolia:* Cochlidiosperme und Planosperme; *Agrestes*: Cochlidiosperme und Planosperme; *Diplophylla: V. simensis* und *V. crista galli*; *Megasperma: Hederifoliae* und *Cymbalariae*. Verf. erörtert nun weiterhin im Hauptteil der Arbeit die Artenmannigfaltigkeit innerhalb der einzelnen Gruppen; da es nicht möglich ist, all die Details dieser Erörterungen im Rahmen eines Referates anzuführen, so möge es genügen, die vom Verf. zum Schluss gegebene Zusammenfassung des Gesamtresultates hier wiederzugeben: In der ganzen Sektion treten dieselben Merkmale in den verschiedensten Kombinationen, einmal hervor, das andere Mal zurück. Man gewinnt danach den Eindruck, dass diese Merkmale auf Merkmalseinheiten oder Anlagen basieren, die mehr oder weniger unabhängig voneinander sich verändern können, wie es in neuester Zeit durch die Mendelschen Bastardierungsversuche in anderem Zusammenhang nachgewiesen wurde. Die Entwickelung der Arten kann hier also nicht einfach als Ganzes betrachtet werden, sondern die Einzelmerkmale und deren Verhalten müssen ins Auge gefasst werden, wenn man eine natürliche Anordnung der Arten wünscht. Gerade Entwickelungsreihen lassen sich aus diesem Grunde hier ganz und gar nicht konstruieren. Wir kommen vielmehr zu der Anschauung, dass bei Zustandekommen der Artmannigfaltigkeit in der Sektion *Alsinebe* eine relativ geringe Menge von erblichen Einheiten mitgewirkt hat, deren wechselweises Hervortreten und Zurücktreten, jedenfalls verbunden mit gegenseitigem Aufeinandereinwirken dann zu dem Bild geführt hat, welches uns heute die Sektion zeigt.

2239. **Lynch, R. Irwin.** *Veronica Hulkeana.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 444, mit Textabb.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

2240. **Moriz, Joaquim de.** Verbasceae novae Lusitanicae. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 486—487.) **N. A.**

Aus: Bol. Soc. Broter. Coimbra, XXIII, 1907, p. 23—50.

2241. **Mottet, S.** *Rhodochiton volubile.* (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X] 1910, p. 78—79, mit Abb.)

Beschreibung und Anweisungen für die Kultur; die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

2242. **Mottet, S.** *Pentstemon Menziesii.* (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 137—139.)

Allgemeine Bemerkungen über die Gattung und ihre gärtnerische Bedeutung, Beschreibung der im Titel genannten Art und Angaben über die Kultur.

2243. **Mottet, S.** Un nouveau *Rehmannia* à fleur blanches. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 570—573, mit Abb.)

Betrifft *Rehmannia Henryi*; die Abbildung zeigt eine blühende Pflanze.

2244. **Pilger**, R. *Scrophulariaceae africanae.* (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 213—217.) N. A.

Neue Arten von *Dopatrium*, *Craterostigma*, *Torenia*, *Ilysanthes*, *Buchneria*, *Striga* und *Sopubia;* siehe „Index nov. gen. et spec."

2245. **Reineck, E. M.** *Wulfenia carinthiaca* Jacq. (D. Bot. Monatsschr., XXII, 2, 1910, p. 17—18, mit Farbentafel.)

Erläuternde Bemerkungen zu der Tafel.

2246. **Rouy, M. G.** Un peu de précision au sujet de deux *Pedicularis* de Savoi. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 305—308.)

Betrifft *Pedicularis gyroflexa* Vill. und die *P. fasciculata* Chabert, die nach den Ausführungen des Verf. keine Existenzberechtigung hat.

2247. **Schulze, Max.** Über drei *Alectorolophus*-Formen der Jenaer Flora. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, 1910, p. 51—53.) N. A.

Betrifft eine neue Subspecies des *Alectorolophus glandulosus* und zwei neue Bastarde.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie von Europa".

2248. **Seeger, R.** Versuche über die Assimilation von *Euphrasia* (sens. lat.) und über die Transpiration der Rhinantheen. (Sitzb. Akad. Wien, Mathem.-Naturw. Kl., CXIX, 1. Abt., 1910, p. 987—1004.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2249. **Sommier, S.** *Linaria pseudolaxiflora* Lojac., *L. corsica* e *L. Sardoa.* (Bull. Soc. Bot. Ital., 1910, p. 14—16.)

Referat noch nicht eingegangen.

2250. **Stadlmann, J.** Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Pedicularis* L. (Sekt. *Comosae* Maxim.). (10. Jahresber. k. k. Staatsgymnasiums im XIII. Bezirk in Wien, 1910, 8°, 7 pp.)

Betrifft die *Pedicularis Friderici Augusti* Tomm.; hauptsächlich wird die geographische Verbreitung behandelt, daneben auch die Synonymie, die Variabilität in der Art der Blatteilung und der Blütenfärbung und die verwandtschaftliche Stellung.

2251. **Stiefelhagen, H.** Systematische und pflanzengeographische Studien zur Kenntnis der Gattung *Scrophularia.* Diss. Berlin, 1910, 8°, 50 pp., mit 1 Tafel. (Auch in Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, p. 406—496.) N. A.

An einen Abriss der Geschichte der Gattung *Scrophularia* schliesst Verf. zunächst einen Überblick über die allgemein-morphologischen Verhältnisse an. Die Vegetationsorgane zeigen deutliche Anpassungen der einzelnen Arten an die Bedingungen, unter denen sie leben, sowohl hinsichtlich der Ausbildung der Wurzel und des Stammes als auch hinsichtlich der Behaarung und der Blattgestaltung. Die Blätter sind stets gegenständig, nur bei einzelnen Arten der *Tomiophyllum*-Gruppe die oberen auch wechselständig; hinsichtlich der Blattgestalt ist ein grosser Formenreichtum entwickelt, der zur Unterscheidung der Arten und Bildung von Formen nur mit grosser Vorsicht zu verwenden ist. Die Blütenstände sind entweder typische Dichasien oder zeigen Übergänge in Wickel. Der Kelch zeigt im grossen und ganzen einen sehr übereinstimmenden Bau, während im Bau der Krone drei Differenzierungen auftreten: bauchig erweiterte Röhre, deren Abschnitte gleich lang (z. B. *S. vernalis* u. a. m.) oder die oberen Abschnitte sind deutlich länger, oder die Röhre ist schmal zylindrisch (nur bei *S. farinosa*). Das zwischen den Zipfeln der Oberlippe stehende Staminodium, das bei einigen Arten fehlt, zeigt nach Gestalt und Insertion drei Haupttypen, doch wechselt die Form innerhalb der einzelnen

Art oder sogar an derselben Pflanze; einmal fand Verf. bei *S. vernalis*, die sonst nicht einmal die Spur eines Staminodiums ausbildet, fünf normal entwickelte Stamina. Die Blüten sind ausgesprochen proterogyn, doch erfolgt bei ausbleibendem Insektenbesuch Selbstbestäubung. Die Form der Kapsel ist für die meisten Arten konstant. Im grossen und ganzen zeigt also die Gattung in Blütenbau, Blütenstand, Frucht usw. nur geringe Differenzierung, was die systematische Gliederung sehr erschwert. Das bisher zumeist in den Vordergrund gestellte Einteilungsmerkmal, das Fehlen oder Vorhandensein eines Staminodiums und die Form desselben, ist, wie Verf. an einer Reihe von Beispielen zeigt, zur natürlichen Gruppierung nicht verwendbar; das einzige durchgreifende Merkmal besteht in der Blattnervatur, die zur Unterscheidung folgender beiden Hauptgruppen führt:

Anastomosantes: Blattnerven deutlich anastomosierend; meist Kräuter und Stauden mit reichlicher Blattentwickelung.

Tomiophyllum: Blätter nicht oder nur an sehr vereinzelten Blättern undeutlich anastomosierend; meist xerophile Halbsträucher mit geringer Blattentwickelung.

Für die Bildung von Untergruppen wird die Gestaltung der Corollenröhre benutzt; diese ergibt bei der ersten Sektion die *Vernales* (Zipfel gleich lang) und *Scorodoniae* (die beiden oberen Zipfel länger als die übrigen), denen innerhalb der zweiten Sektion die *Orientales* und *Lucidae* entsprechen, wozu noch die *Farinosae* (Röhre der Blumenkrone schmal zylindrisch) hinzukommen.

Der letzte Abschnitt des allgemeinen Teiles beschäftigt sich mit der geographischen Verbreitung, die fast ausschliesslich das nördliche, extratropische Florenreich umfasst. Das eigentliche Entwickelungsgebiet erstreckt sich vom Kaukasus und armenisch-iranischen Hochland bis zum Himalaya, das mit dem europäischen Verbreitungsgebiet nur wenige Arten gemeinsam hat; von den westlichen tibetanischen Gebirgen gehen zwei Verbreitungslinien aus, deren eine Zentralchina umfasst und sich an das östliche Areal (nordöstliches China, Japan usw.) anschliesst, während die andere vom Alatau über die Dsungarei und nördliche Mongolei nach Transbaikalien und Nordchina verläuft. In Afrika ist die Gattung — abgesehen von einigen vorgeschobenen Standorten der *S. arguta* (Abyssinien, Sokotra usw..) — auf die mediterranen Küstenstriche berchränkt, zeigt ausserdem in Makaronesien ein sekundäres Entwickelungsgebiet. In Nordamerika sind nur zwei Arten vertreten, von denen *S. nodosa* hier einen enormen Formenreichtum erreicht; dazu kommen zwei Arten in Westindien. Arten von besonders ausgedehnter Verbreitung sind ausser *S. nodosa* noch *S. alata*, *S. Scopolii*, *S. vernalis*, *S. lucida*, *S. canina*, *S. variegata* und *S. libanotica*, ihr Areal wird zusammenhängend durch die Florengebiete der nördlichen Halbkugel verfolgt und ausserdem eine Übersicht über die Verbreitung der Gattung innerhalb der einzelnen Florenprovinzen gegeben, z. T. auch tabellarisch dargestellt. Was die Verbreitung der beiden Sektionen angeht, so sind die *Anastomosantes* über das ganze Areal der Gattung ausgedehnt, während die *Tomiophylla* in Nordamerika und Ostasien fehlen und in Europa fast ganz auf das Mediterrangebiet und Frankreich beschränkt sind; ihr Areal wird von dem der *Anastomosantes* von allen Seiten umschlossen. Was den wahrscheinlichen Entwickelungsgang der Gattung angeht, so lässt sich zwar eine genauere Theorie nicht aufstellen, doch dürfte die Ausbreitung vom Himalaya aus erfolgt sein und dürften die *Anastomosantes* ihre Wanderung bedeutend früher angetreten haben als die *Tomiophylla*; erstere waren im

Mittelmeergebiet (und ebenso in Zentralamerika) ursprünglich wohl viel reicher entwickelt, wurden aber durch die immer weiter vorrückende Xerophytenvegetation mehr und mehr verdrängt.

Der spezielle Teil der Arbeit gibt eine Übersicht über die Verteilung der insgesamt 145 Arten auf die einzelnen Gruppen und eine Aufzählung der einzelnen Arten mit Synonymie, Verbreitung und Diagnosen neuer Arten, nebst kritischen Bemerkungen über die Umgrenzung der Formenkreise; den Schluss bildet ein analytischer Bestimmungsschlüssel und ein alphabetisches Register der Artnamen und Synonyme.

2252. **Vintilesco, J.** Sur l'existence de principes glucosidiques et sur les variations de leurs proportions, dans deux espèces du genre *Veronica*. (Journ. Pharm. et Chim., 7. sér., I, 1910, p. 162—165.)

Betrifft *Veronica officinalis* L. und *V. Chamaedrys* L.; siehe „Chemische Physiologie".

2253. **Watzl, B.** *Veronica prostrata* L., *Teucrium* L. und *austriaca* L., nebst einem Anhange über deren nächste Verwandte. (Abhandl. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, V, 5, 1910, 94 pp., mit 14 Tafeln und 1 Textfig.)

Die Arbeit zerfällt in einen kurzen allgemeinen Teil, in welchem Verf. die allgemeine Charakteristik des den Gegenstand der Arbeit bildenden Formenkreises, Beobachtungen an Staubblättern (über Fertilität des Pollens, blütenbiologisches Verhalten), Variation, Standortsverhältnisse, Sonnen- und Schattenformen, die Begriffe Species- und Subspecies, und das Vorkommen von Bastarden behandelt, und in einen speziellen Teil, der eine systematisch-pflanzengeographische Behandlung der Gruppe enthält. Zum Schluss fasst Verf. die Ergebnisse seiner Untersuchungen folgendermassen zusammen:

1. Auf die Beschaffenheit der Kapsel ist bei den behandelten *Veronica*-Arten mehr Gewicht zu legen als auf die Zahl der Kelchzipfel. Die Gruppe der „*Pentasepalae*" ist als künstlich zu bezeichnen, da das sie charakterisierende Merkmal sich als sehr inkonstant erweist.
2. Bei den *Veronica*-Arten dieser Verwandtschaft ist der Pollen häufig mehr oder weniger steril, eine Erscheinung, die vielleicht eine beginnende Gynodiöcie bedeutet.
3. Bei diesen und auch fernerstehenden grossblütigen *Veronica*-Arten hat sich eine mehr oder weniger starke Rauhheit an dem verdickten Teil der Filamente ausgebildet, offenbar eine Anpassung an den Insektenbesuch. Mit der zunehmenden Pollensterilität scheint die Reduktion der Verdickung und der Papillen an den Filamenten Hand in Hand zu gehen.
4. Den klimatischen und Standortsverhältnissen ist ein grosser Einfluss auf das Aussehen der Pflanze zuzuschreiben, während die Bildung polymorpher Hybriden in dieser Hinsicht wohl wenig Bedeutung hat.
5. *V. prostrata* L. ist in ihren Merkmalen ziemlich konstant und daher auch wenig gegliedert.
6. *V. Teucrium* L. ist sehr variabel und daher reich gegliedert; von der subsp. *pseudochamaedrys* sind die drei anderen, geographisch gut geschiedenen Unterarten *Orsiniana*, *crinita* und *altaica* abzuleiten.
7. *V. austriaca* L. ist überaus variabel und im Verhältnis zu ihrem kleineren Verbreitungsgebiet sehr stark gegliedert. Von der Stammform, subsp. *dentata*, ist die subsp. *Jacquini* und von dieser die subsp. *orbiculata* abzuleiten.

Die verwandtschaftlichen und phylogenetischen Beziehungen zwischen den verschiedenen Unterarten und Varietäten werden zum Schluss durch ein übersichtliches Schema erläutert. Die beigefügten Tafeln zeigen vergleichende Darstellungen von Blüten- und Blattformen sowie anatomische Details.

2254. **Wurdinger, M.** Bau und Entwickelungsgeschichte des Embryosackes von *Euphrasia Rostkoviana*. (Denkschr. kais. Akad. Wiss Wien, Math.-Naturw. Kl., LXXXV, 1910, p. 511—529, mit 3 Tafeln.)

Siehe „Anatomie".

Scytopetalaceae.

Simarubaceae.

Solanaceae.

Neue Tafeln:

Atropa Belladonna L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 96 (kol.).

Cyphomandra naranjilla Pittier n. sp. in Contrib. U. Stat. Nat. Herb., XIII (1910), tab. 17.

Datura Stramonium L. in Rev. Hortic., n. s. X (1910), tab. col. ad p. 204 u. bei Esser l. c., Taf. 89 (kol.).

Hyoscyamus niger bei Esser l. c., Taf. 92 (kol.).

Lycium halimifolium Mill. bei Esser l. c., Taf. 97 (kol.).

Nicandra physaloides Gaertn. bei Esser l. c., Taf. 98 (kol.).

Nicotiana rustica L. bei Esser l. c., Taf. 91 (kol.). — *N. tabacum* L. l. c., Taf. 90 (kol.).

Petunia paranensis Dusén n. sp. in Arkiv för Bot., IX, No. 15 (1910), tab. 3, fig. 1. — *P. rupestris* Dus. n. sp. l. c., tab. 4, fig. 1.

Przewalskia tangutica Maxim. in Flora, CI (1910), tab. III (Fruchtkelche).

Solanum Commersonii in Landw. Jahrb., XXXIX (1910), tab. XXX (Vegetationsbild). — *S. dulcamara* in Esser l. c., Taf. 93 (kol.). — *S. Itatiaiae* Dusén n. sp. in Ark. f. Bot., IX, No. 5 (1910), tab. 1, fig. 1. — *S. Maglia* Schlecht. in Rev. gén. Bot., XXII (1910), pl. II/III, fig. 1. — *S. nigrum* in Rev. hortic., n. s. X (1910), tab. col. ad p. 356 u. bei Esser l. c. Taf. 94 (kol.). — *S. paranense* Dus. n. sp. in Ark. f. Bot., IX, No. 15 (1910), tab. 2, fig. 3. — *S. tuberosum* L. bei Esser l. c., Taf. 95 (kol.). — *S. verrucosum* Schlecht. in Rev. gén. Bot., XXII (1910), pl. II/III, fig. 3.

2255. **Abromeit, J.** Über die Tollrübe oder das Tollkraut (*Scopolia carniolica* Jacq. = *Scopolia atropoides* Schult.). (Apoth.-Ztg. 1910, p. 781.)

Behandelt eingehend die Geschichte von *Scopolia carniolica* Jacq., ihr Vorkommen in Europa und speziell in Litauen und regt behufs Gewinnung der Droge eine Kultur der Pflanze in grösserem Massstabe in Ostpreussen an.

2256. **Abromeit, J.** Über *Scopolia carniolica*. (Zeitschr. angew. Mikroskopie u. klin. Chem., XVI, 1910, p. 1—4.)

Bericht über einen vom Verf. auf der Naturforscherversammlung in Königsberg 1910 gehaltenen Vortrag; siehe voriges Referat.

2257. **Berthault, P.** A propos de l'origine de la pomme de terre. (Rev. gén. Bot., XXII, 1910, p. 345—353, mit 2 Tafeln.)

Nach einer Besprechung der Arbeit von Wittmack über die Stammpflanze unserer Kartoffel teilt Verf. die Ergebnisse seiner Kulturversuche mit wildwachsend gefundenen Arten mit, die teils durch Knollen, teils durch Samen vermehrt wurden. Im ersten Fall ergab sich folgendes:

1. *Solanum Commersonii, S. Maglia, S. verrucosum, S. polyadenium* erwiesen sich als sehr konstante Arten und wurden durch Überernährung nur wenig beeinflusst; nur bei der erstgenannten wurde eine Verbesserung in der Form der Knollen erzielt, die aber wohl wenig dauerhaft sein dürfte.
2. Alle genannten Pflanzen sind im Verhältnis zu den kultivierten Varietäten von *S. tuberosum* nur sehr wenig produktiv.
3. Die nach Heckel und Labergerie für die Erzeugung von Mutationen günstigsten Bedingungen vermochten jene Arten nicht zu erschüttern, sie blieben hinsichtlich ihrer eigentlichen botanischen Charaktere, insbesondere des von *S. tuberosum* abweichenden Blütenbaus, durchaus konstant.

Auch die Versuche, aus Samen gezogene Pflanzen durch Traumatismen und Mutilation zur Mutation zu bringen, blieben erfolglos.

Ferner beobachtete Verf. die Variationen, die sich aus kultivierten Kartoffelsorten ergaben; diese betreffen bei der Vermehrung durch Knollen nur die Form und Farbe der Knollen, berühren aber die eigentlichen botanischen Merkmale der Pflanze nicht; und auch bei der Vermehrung durch Samen ist die Variabilität eine sehr begrenzte und lässt die specifischen Charaktere (Form des Kelches, der Corolle und der Pollenkörner) unberührt, nur die Blütenfarbe, Form und Farbe der Knollen und bis zu einem gewissen Grade das Aussehen des Laubes sind veränderlich, man erhält aber keine Rückschläge zu irgendeiner der wilden Formen.

Verf. ist daher der Ansicht, dass unter den bisher untersuchten die Stammpflanze der Kartoffel sich nicht befindet; es ist aber die Frage, ob wir wirklich alle wildwachsenden knollentragenden *Solanum*-Arten besitzen.

2258. **Berthault, P.** Sur les types sauvages de la pomme de terre cultivée. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1910, p. 47—50.)

Verf. kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Die Gesamtheit der kultivierten Kartoffelrassen bildet hinsichtlich der Blütencharaktere eine sehr einheitliche, von sämtlichen wildwachsend gefundenen Formen unterschiedene Gruppe.
2. Unter dem Namen *Solanum tuberosum* hat man bisher mit den kultivierten Varietäten eine Reihe verschiedener Pflanzen vereinigt, unter denen sich vier Typen unterscheiden lassen, nämlich derjenige von Pringle (gesammelt in Mexiko), der von De Candolle (Mexiko und Bolivien), von Heller (ebenfalls Mexiko) und von A. Gray *(S tuberosum boreale* oder *S. Fendleri)*.
3. Zwei von diesen als spontan gesammelten Pflanzen, nämlich die von Heller und das von Vilmorin kultivierte *S. Papa d'Amarilla*, stehen den kultivierten Varietäten sehr nahe und könnten wohl als deren Vorfahren betrachtet werden, falls sie nicht doch nur Kulturflüchtlinge sein sollten; ein sicherer Schluss lässt sich deshalb daraus nicht ziehen.
4. Alle Formen von „*S. tuberosum*", deren Spontaneität zweifellos ist, sind von den kultivierten Typen insbesondere durch Charaktere der Blüten deutlich unterschieden; am meisten nähern sich denselben noch das *S. tuberosum* L., das *S. tuberosum* Pringle non L., das *S. boreale* A. Gray und *S. Maglia* Schlecht.
5. Die wilde Stammpflanze der Kartoffel lässt sich unter diesen Typen also nicht mit Evidenz ermitteln. Es bleibt zur Lösung der Frage mithin

nur der Weg, die verschiedenen wilden Typen zu kultivieren und die durch die Kultur hervorgerufenen Abänderungen genau zu verfolgen; Verf. hat jedoch bisher, trotz Herstellung der für die Mutation günstigsten Bedingungen, keine spezifische Abänderung des *S. Commersonii* erzielen können.

2259. **Beythien, A., Atenstädt, P., Hepp, K.** und **Simmich, P.** Über Paprika. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel, XIX, 1910, p. 363.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2260. **Bois, D.** *Nicotiana* × *Tabacc-silvestris* var. *Madame Maurice Granel.* (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 397, mit Abb.)

Die Abbildung zeigt eine blühende Staude.

2261. **Chevalier, J.** Influence de la culture sur la teneur en alcaloides de quelques Solanées. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1910, p. 344—346.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2262. **Colle, P.** Etude microscopique des Solanées vireuses et alimentaires. Montpellier 1910, 8°, 124 pp., ill.

Siehe „Anatomie".

2263. **Collins, F. S.** A variety of *Solanum.* (Rhodora, XII, 1910, p. 40.)

Betrifft die bisher in Amerika nicht bekannte var. *villosissimum* Desv. von *Solanum Dulcamara.*

2264. **Cook, M. T.** Potato Agar. (Ohio Nat., X, 1909, p. 13—14.)

Betrifft die Methode zur Herstellung von Agarnährböden unter Benutzung von Kartoffeln; siehe auch „Bakteriologie".

2265. **East, Edward M.** Inheritance in potatoes. (Amer. Nat., XLIV, 1910, p. 424—430.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2266. **Elmer, A. D. E.** The genus *Solanum* from Mount Apo. (Leafl. Philipp. Bot., II, 1910, p. 729—734.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

2267. **Fron, G.** La Stramoine. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 132—133, tab. col.)

Ausführliche Beschreibung von *Datura Stramonium* L. und Mitteilungen über ihre Giftigkeit; die Tafel zeigt eine blühende Pflanze sowie eine einzelne Blüte und Frucht.

2268. **Fron, G.** La Morelle noire. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 356—357, tab. col.)

Entsprechende Mitteilungen über *Solanum dulcamara* und *S. nigrum;* die Tafel zeigt von letzterer Art eine blühende Staude sowie blütenmorphologische Details.

2269. **Gassner, Gustav.** Über *Solanum Commersonii* und *Solanum „Commersonii violet"* in Uruguay. (Landw. Jahrb., XXXIX, 1910, p. 1011—1020, mit 1 Tafel.)

Verf. hatte Gelegenheit, mit *Solanum Commersonii* und dem Labergerie'schen *„S. Commersonii violet"*, das angeblich in der Kultur als Mutation aus dem ersteren entstanden und dem *S. tuberosum* ähnlich, wenn nicht gar mit ihm identisch sein sollte, in Uruguay, dem Stammlande der ersteren Art, vergleichende Kulturversuche anzustellen. Bei den Anbauversuchen mit *S. Commersonii* ergab sich, dass in den Blütenverhältnissen keine Ausnahme von den typischen kurzen Kelchzipfeln und sternförmigen Kronen festgestellt wurde.

dass die Früchte sich stets normal entwickelten und stets die charakteristische herzförmige, niemals aber kugelige Gestalt besassen und dass zwar das durchschnittliche Knollengewicht bei einem $2^1/_2$jährigen Anbauversuch gesteigert werden, dass bis jetzt aber kein praktischer Anbauwert der Pflanze für Uruguay konstatiert werden konnte; Mutationen, wie sie von Labergerie angeblich gefunden worden sind, wurden nie beobachtet. Die Versuche mit *S. Commersonii violet* hingegen ergaben, dass dasselbe in der Kultur in Uruguay sich in biologischer und physiologischer Hinsicht genau wie *S. tuberosum* verhielt; die Vegetationsdauer und Wachstumsart war dieselbe, ebenso der fast völlige Mangel der Blütenbildung, Fehlen des Fruchtansatzes, mangelnde Anpassungsfähigkeit an das Klima von Uruguay, Keimungstemperatur usw.; Rückschläge in das eigentliche *S. Commersonii*, sei es in Blütenform, sei es in Form und Farbe der Knollen sind nie beobachtet worden. Es bestätigen also die biologischen und physiologischen Verschiedenheiten den von Wittmack auf Grund morphologischer und systematischer Studien gezogenen Schluss, dass *S. Commersonii violet* unmöglich aus *S. Commersonii* entstanden sein kann, vielmehr ein gewöhnliches *S. tuberosum* ist.

2270. **Gilg, E.** Ein Baumwürger aus der Solanaceengattung *Marckea*. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, Beibl. No. 101, 1910, p. 16—19, mit 1 Textfigur.) N. A.

Eingehende Mitteilungen über *Marckea Peckoltiorum* Gilg nov. spec., die dicht bei Rio de Janeiro als Baumwürger im Urwald gesammelt wurde, und Übersicht über die Verbreitung der bisher bekannten Arten der Gattung.

2271. **Gillot, X.** Endotrophisme de la pomme de terre. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 450—453.)

Siehe „Teratologie".

2272. **Groth, B. H. A.** Structure of tomato skins. (Bull. New Jersey Agric. Expt. Stat., 1910, 20 pp., ill.)

Nicht gesehen.

2273. **Hartwich, C.** Über Pituri. (Apoth.-Ztg., 1910, p. 679, mit 3 Abb.)

Betrifft *Duboisia Hopwoodii* F. v. Muell.; vgl. unter „Anatomie" und „Chemische Physiologie".

2274. **Hegyi, D.** Einige Beobachtungen betreffs der Schwarzbeinigkeit der Kartoffel. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 1910, p. 79—81.)

2275. **Hegyi, D.** Quelques observations sur le pied noir de la pomme de terre. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1910, p. 347—348.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

2276. **Hochburger, M.** Die Wunderbeere. (Gartenflora, LIX, 1910, p. 53—54.)

Eine von Burbank als „Wonderberry" bezeichnete, angeblich aus einer Kreuzung von *Solanum guineense* und *S. villosum* hervorgegangene und durch essbare Beeren ausgezeichnete Pflanze ist nichts als eine Form von *S. nigrum* und die Früchte besitzen sogar einen höheren Gehalt an Solanin als die mancher anderen Formen dieser sehr veränderlichen Art.

2277. **Holm, Th.** Medicinal plants of North America. 43. *Solanum carolinense* L. (Merck's Report, XIX, 1910, p. 249—251, 6 fig.)

Siehe „Anatomie".

2278. **Howard, A.** and **G.** The types of *Nicotiana rustica* L. (Mem. Dept. Agric. India, III, No. 1, 1910, p. 1—19, mit 20 Tafeln.)

Betrifft die vorläufige Systematik von indischen Formen der *Nicotiana rustica*, worüber bisher nichts Genaueres bekannt war; insbesondere werden mit Rücksicht auf die gegenseitige Lage der Staubbeutel und der Narbe drei verschiedene Formen mit jeweils auch verschiedener Bestäubungseinrichtung unterschieden. Die Gesamtzahl der unterschiedenen Typen beträgt 20; spontane Bastardierungen wurden mehrfach beobachtet.

2279. **Howard, A.** and **G.** Studies in Indian Tobaccos. No. 2. The types of *Nicotiana Tabacum*. (Mem. Dept. Agric. India, III, No. 2, 1910 176 pp., mit 8 Tafeln.)

Es werden 51 Typen unterschieden. Bezüglich der Entstehung neuer Formen ist die Feststellung wertvoll, dass dazu spontane Bastardierung nötig ist, dass aber bei Selbstbefruchtung auch bei sehr abweichenden Standortsverhältnissen keine Variation grösseren Umfangs beobachtet wurde.

2280. **Javillier, M.** Sur la migration des alcaloides dans les greffes de Solanées sur Solanées. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1910, p. 1360—1363.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2281. **Javillier, M.** Sur la migration des alcaloides dans les greffes de Solanées sur Solanées. (Ann. Inst. Pasteur, XXIV, 1910, p. 569—576.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2282. **Kangiesser, Friederich.** Nochmals die „Wunderbeere". (Gartenflora, LIX, 1910, p. 86—87.)

Verf. weist darauf hin, dass schon im Altertum *Solanum nigrum* als essbar galt und dass nach einem Bericht von v. Heldreich nicht nur in Griechenland das Kraut als Gemüse gegessen wird, sondern auch die Beeren verzehrt werden, dass ausserdem Giftpflanzen durch die Gartenkultur oft grosse Einbusse an Giftgehalt erleiden und dass daher die „Wonderberry" von L. Burbank (vgl. Ref. No. 2276) sehr wohl harmlos sein könne.

2283. **Kusche, Herm.** *Lycium pallidum* Miers. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 275.)

Notiz aus Heimat (Arizona). C. K. Schneider.

2284. **Lang, H.** Einiges über Tabaksamenbau und Tabaksamenzüchtung. (Ill. landw. Ztg., 1910, p. 705—707, mit 9 Abb.)

Siehe „Agrikultur".

2285. **Lilienfeld, F.** Über eine Anomalie des Blattgewebes bei *Nicotiana Tabacum* und *Corylus Avellana* var. *laciniata*. (Anz. Akad. Wiss. Krakau, Math.-Naturw. Kl., Ser. B, 1910, p. 714—719, mit 2 Tafeln.)

Vgl. unter „Anatomie" bzw. „Pflanzenkrankheiten".

2286. **Mc Alpine, D.** Irish blight in Tomatoes. (Journ. Agric. Victoria, VIII, 1910, p. 1—5.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

2287. **Mc Alpine, D.** Potatoes and Tomatoes on the same plant. (Journ. Dept. Agric. Victoria, VIII, 1910, p. 205—206.)

Siehe „Variation, Descendenz usw.".

2288. **Noelli, A.** Il marciume del *Capsicum annuum* L. (Riv. Patol. veget., IV, 1910, p. 177—184.)

Vgl. unter „Pflanzenkrankheiten".

2289. **Pascher, Adolf.** Über Gitterkelche, einen neuen biologischen Kelchtypus der Nachtschattengewächse. (Flora, CI [N. F. I], 1910, p. 273—278, mit 1 Tafel u. 1 Textabb.)

Die zur Fruchtzeit enorm vergrösserten Kelche von *Przewalskia tangutica* stellen zum Schluss eine ziemlich dünnwandige, hühner- bis gänseeigrosse, ellipsoidische Blase dar, an der die verdickten Nerven deutlich hervortreten; da der Fruchtstiel ausdorrt und leicht abbricht, so kann dieselbe leicht auf dem Boden dahinrollen. An der Spitze sind die Fruchtkelche fast völlig geschlossen, so dass ein Austreten der Samen (die Frucht ist eine Deckelkapsel) mindestens sehr erschwert ist. Indessen trocknen die Gewebepartien zwischen den strangartig verdickten Nerven immer mehr aus, werden immer dünner und häutiger, um schliesslich ganz auszubrechen oder zu verstäuben, was durch das vom Wind verursachte Dahinrollen der Fruchtblasen wesentlich befördert wird; schliesslich besteht der Kelch nur noch aus dem Nervengitter, und da diese Gitterkelche vom Wind auf weite Strecken über die Steppen Nord-Chinas hin verschleppt werden, so fallen die Samen durch die Maschen des Netzes allmählich aus und werden weithin verstreut.

In weniger vollkommener Form fand Verf. solche Gitterkelche auch noch bei *Physochlaina* und *Anisodus*.

2290. **Pascher, Adolf.** Über einen Fall weitgehender, postnuptialer Kelchvergrösserung bei einer Solanacee. (Flora, CI [N. F. I], 1910, p. 268—273, mit 1 Tafel u. 3 Textabb.)

Postnuptiale Kelchvergrösserung ist für viele Solanaceengattungen charakteristisch und findet sich in allen Modifikationen, die sonst nur einzeln bei einzelnen Familien aufzutreten pflegen. Der vom Verf. ausführlich beschriebene Fall betrifft *Przewalskia tangutica*, bei der die Grössenzunahme so extrem ist wie bei keiner anderen Solanacee. Während an der Blüte der eiförmige Kelch 7—8 mm Länge und 4—5 mm Durchmesser besitzt und in keiner Weise auffällig ist, beginnt gleich nach der Befruchtung eine ausserordentliche Förderung des Kelchwachstums, so dass derselbe schliesslich eine Länge von 8—11 $^1/_2$ cm erreicht, also eine Längenzunahme um das 14—17fache, und entsprechend ist auch die Zunahme der Oberfläche (Blütenkelch durchschnittlich 100—110 qmm, Fruchtkelch 200—220 qcm) und des Volumens. Dabei wird die Gestalt des Kelches zunächst eilänglich, zuletzt eiellipsoidisch, er umgibt blasig die als Deckelkapsel ausgebildete Frucht; bei dem Wachstum verstärkt sich das Stranggewebe bedeutend. In biologischer Hinsicht scheint dem Verf. der vergrösserte Fruchtkelch als Assimilationsorgan von Bedeutung zu sein (assimilationsfähige Oberfläche 8—12 mal grösser als ein Laubblatt und sogar erheblich grösser als die Laubblattfläche eines ganzen Sympodiums) und dadurch bei der Fruchtbildung eine wichtige Rolle zu spielen.

2291. **Pascher, Adolf.** Der Aufbau des Sprosses bei *Przewalskia tangutica* Maximowicz. (Flora, C, 1910, p. 295—304. mit 4 Abb.)

Przewalskia tangutica Max. ist eine chinesische Solanacee aus der Gruppe der Hyoscyamineen. Ihr vom Verf. näher untersuchter Sprossaufbau stimmt zwar in der Hauptsache mit den aus der Familie bereits bekannten Fällen überein, zeigt im einzelnen jedoch morphologisch interessante Details, von denen folgendes hier erwähnt sei: Die ganze Konfiguration des Sympodiums hat scheinbar monochasialen Aufbau, indem anscheinend unter der abschliessenden Blüte der relativen Hauptachse nur immer eine Seitenachse entspringt; in

Wirklichkeit liegt aber bei den blattwinkelständigen Sympodien der Laubblätter ein dichasialer Grundriss vor, nur ist die zweite Seitenachse auf einen kleinen Höcker reduziert und das zugehörige Tragblatt ausgefallen. Die Tragblätter der entwickelten Seitenachsen nehmen in aufsteigender Reihenfolge an Grösse ab, was im Verein mit dem gestauchten Wuchs und den oben gehäuften Laubblättern des Stengels zu dem schopfig-büscheligen Aussehen der Pflanze beiträgt. Die einzelnen Achsen des Sympodiums verwachsen mit den flügelartig verbreiterten Blattstielen, was oft so weit geht, dass das betreffende Achsenstück ganz in der durch die Verwachsung der Blattstielränder gebildeten Röhre verborgen ist und nur die abschliessende Blüte herausragt. Das basale Glied des Sympodiums steht nicht frei vom Stamme der Pflanze ab, sondern ist der Länge nach ein Stück an sie angewachsen; da nun diese sympodialen Seitenachsen schraubig angeordnet sind und dicht beieinander stehen, so ist die Hauptachse der Pflanze bis hinauf von den angewachsenen Basalgliedern der sympodialen Seitenachsen dicht bekleidet und erscheint mit dicht aneinanderschliessenden, vorspringenden Rippen bedeckt. Die Frage, wie die Hauptachse selbst endigt, vermochte Verf. an der Hand des ihm vorliegenden gepressten Materials nicht zu entscheiden.

2292. **Perriraz, J.** A propos du *Solanum dulcamara.* (Bull. Soc. Vaudoise Sc. nat., XLVI, 1910, p. 79—93, mit 3 Textfig.)

Ausführliche Übersicht über die Variabilität der Blattform bei *Solanum Dulcamara;* die beobachteten Fälle werden folgendermassen gruppiert:

1. Anormale Entwickelung des Blattrandes (herzförmige Basis, Asymmetrie der beiden Hälften u. dgl.);
2. Entwickelung eines Sekundärlappens auf einer Seite in verschiedener Ausbildung;
3. Entwickelung zweier Sekundärlappen, unter verschiedener Ausgestaltung des Randes;
4. Bildung von drei und vier Sekundärlappen.

Auch an einem und demselben Individuum werden verschiedene Variationen und teratologische Bildungen beobachtet. Die Ursachen dieser starken Neigung zur Variabilität liegen nach vom Verf. angestellten Versuchen in erster Linie in Ernährungs- und Absorptionsverhältnissen, daneben übt auch das Licht einen gewissen Einfluss aus, besonders auf die Länge der Blattstiele, die oft jede Korrelation zu der Stellung der Blätter am Stengel vermissen lassen.

2293. **Plato, G. de.** Sulla presenza dell' allantoina nei semi di *Datura Metel* L. (Staz. sperim. ital., XLIII, 1910, p. 79—85.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2294. **Salaman, R. N.** Male sterility in potatoes, a dominant Mendelian character; with remarks on the shape of the pollen in wild and domestic varieties. (Journ. Linn. Soc., Bot., XXXIX, 1910, p. 301—312.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2295. **Saunders, R. E.** Studies in the inheritance of doubleness in flowers. I. *Petunia.* (Journ. of Genetics, I. 1, 1910, p. 7—46, mit 29 Tafeln.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2296. **Schmidt, E.** Über die Alkaloide der Samen von *Datura Metel.* (Arch. Pharm., CCXLVIII, 1910, p. 641—643.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2297. **Splendore, A.** Appunti sulle tre specie di piante di tabacco descritte dal filosofo e medico olandese Neander. (Boll. tecn. Coltiv. Tabacchi, Scafati, IX, 3, 1910, p. 155—162, 3 tav.)

Referat noch nicht eingegangen.

2298. **Tóth, J.** Über den Gehalt von freiem und gebundenem Nikotin in ungarischen Tabaken. (Chem. Ztg., XXXIV, 1910, p. 10.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2299. **Trögele, F.** Über das Verhalten der Alkaloide in den Organen der *Atropa Belladonna* L. Diss. Berlin, 1910, 8°, 88 pp.

Siehe „Chemische Physiologie".

2300. **Willstätter, R.** und **Escher, H.** Über den Farbstoff der Tomate (Zeitschr. f. physiol. Chem., LXIV, 1910, p. 47—61.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2301. **Winkler, Hans.** Über die Nachkommenschaft der *Solanum*-Pfropfbastarde und die Chromosomenzahl ihrer Keimzellen. (Zeitschrift f. Bot., II, 1910, p. 1—38.)

Vgl. unter „Descendenz, Variation" usw.

2302. **Witasek, J.** *Solanaceae.* In „Ergebnisse der botanischen Expedition der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften nach Süd-Brasilien 1901". I. Band. Pteridophyta und Anthophyta, herausgeg. von R. von Wettstein. (Denkschr. Math.-Naturw. Kl. kais. Akad. Wiss. Wien, 1910, p. 313—375, 5 Taf. u. 11 Fig.)

Nicht gesehen.

2303. **Woycicki, Z.** Przyczynek do cytologii tranki hyperhydralnej u kartofla. (Zur Cytologie der hyperhydrischen Gewebe bei *Solanum tuberosum* L.) (Sitzber. Warschauer Ges. Wiss., V, 1910, p. 219—230.)

Siehe „Anatomie" bzw. „Pflanzenkrankheiten".

Sonneratiaceae.

Stachyuraceae.

Stackhousiaceae.

Staphyleaceae.

2304. **Harris, J. A.** On the selective elimination occurring during the development of the fruits of *Staphylea.* (Biometrika, VII, 4, 1910, p. 452—504.)

Nicht gesehen.

2305. **Mottet, S.** *Staphylea Bolanderi.* (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 304—306, mit Abb.)

Ausführliche Beschreibung und Kulturanweisung nebst kurzem Ausblick auf die übrigen Arten der Gattung; die Abbildung zeigt den obersten Teil eines Blütenzweiges.

Sterculiaceae.

Neue Tafeln:

Cola Flamignii E. de Wild. n. sp. in E. de Wild., Ref. No. 567, tab. XXX.

Sterculia appendiculata K. Schum. in Engl. Blütenpfl. Afr., I (1910), Taf. XII (Habitus).

2306. **Anonym.** *Cola acuminata.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVII, 1910, p. 30, Fig. 34.)

Die Abbildung zeigt Frucht- und Blütenzweige. C. K. Schneider.

2307. **Desvignes.** Note sur le dosage de la caféine dans la cola. (Journ. Pharm. et Chim., 7. sér., II, 1910, p. 20.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2308. **Fries, R. E.** *Sterculiaceae* novae americanae. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 372—379.) N. A.

Aus: Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLII, no. 12, 1907, p. 5—26.

2309. **Goske, A.** Über die Bestimmung des Schalengehaltes im Kakao. (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel, XIX, 1910, p. 154 bis 158 u. 653.)

Vgl. unter „Chemische Physiologie".

2310. **Hassler, E.** Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses. XXIV. *Sterculiaceae.* (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 120—124.) N. A.

Neue Arten und Varietäten von *Melochia* und *Buettneria;* siehe „Index nov. gen. et spec."

2311. **Jones, J.** Notes on some Cacaos at the Dominica botanic Station. (W. Indian Bull., X, 4, 1910, p. 337—344, ill.)

Siehe „Kolonialbotanik".

2312. **Prochnow, A.** Zur Bestimmung des Fettgehaltes in Kakao und Schokolade. (Arch. d. Pharm., CCXLVIII, 1910, p. 81—89.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2313. **T., A. S.** Capú-Acú. (Kew Bull., 1910, p. 164—166.)

Betrifft *Theobroma grandiflorum* Schum. sowie einige weitere Arten dieser Gattung und die Frage nach ihrer Unterscheidung bzw. Synonymie.

Stylidiaceae.

Styracaceae.

Neue Tafeln:

Pterostyrax hispidum Sieb. et Zucc. in Bot. Magaz. (1910), tab. 8329.
Styrax Hemsleyanus Diels l. c., tab. 8339.

2314. **Anonymus.** *Pterostyrax hispidum.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 123, mit Textabb.)

Ganzseitige Abbildung eines Blätter- und Blütenzweiges.

2315. **Perkins, J.** Neue *Styracaceae* aus Ostasien. I. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 82—84.) N. A.

Zwei neue *Styrax*-Arten und eine neue Varietät.

2316. **Rordorf, H.** Mitteilungen über Siam-Benzoe. (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm., 1910, p. 549.)

Die Arbeit enthält ausser Angaben über die Gewinnung der Siam-Benzoe, das Vorkommen des Harzes in der Rinde und seine Beschaffenheit auch Hinweise auf Unterschiede der noch wenig bekannten Stammpflanze gegenüber der Sumatra-Benzoe *(Styrax benzoin* Dryander) und über ihr Vorkommen in Siam, das bisher nicht bekannt war.

Symplocaceae.

Tamaricaceae.

2317. **Burns, W.** A *Tamarix* association. (Journ. Bombay nat. Hist. Soc., XX, 1910, p. 198—200.)

Nicht gesehen.

2318. **Trabut, L.** Les galles du Tlaïa *[Tamarix articulata]* dans le Tell. (Bull. Soc. Hist. nat. Afrique du Nord, I, 1910, p. 33—35, 1 fig.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

Theaceae.

Neue Tafel:

Thea reticulata Pierre var. *albo-rosea* Makino in Bot. Mag. Tokyo, XXIV (1910), tab. IV.

2319. **Bernard, Ch.** Sur la présence de levures dans le thé en fermentation et leur influence éventuelle sur cette fermentation. (Bull. Départ. agric. Ind. néerland., XXXVI, 1910, 42 pp.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2320. **Bernard, Ch.** Encore quelques mots sur les Acariens du Thé. (Bull. Départ. agric. Ind. néerland., XL, 1910, p. 1—9.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

2321. **Bernard, Ch.** Germination et essai de sélection des graines de thé. (Bull. Départ. agric. Ind. néerland., XL, 1910, p. 11—23, mit 1 Tafel.)

Das einfachste Verfahren zur Trennung guter und schlechter Samen besteht darin, dass man dieselben auf Wasser schüttet; nur diejenigen, die im Laufe von 24 Stunden untersinken, sind brauchbar. Eine genauere, aber für die Praxis unbequeme Methode besteht in der Ermittelung des spezifischen Gewichts durch Bestimmen von Grösse und Gewicht der Samen: diejenigen Samen geben die günstigsten Resultate, die bei mittlerer Grösse ein möglichst hohes Gewicht besitzen. Dies Verfahren lässt sich für die Praxis ersetzen durch Benutzung von mehreren Flüssigkeiten von verschiedenem spezifischem Gewicht (Alkohol von 50%, Wasser, Glycerin von 20%, 40% usw.); diejenigen Samen, die noch in Glycerin von 40% und 50% untersanken, ergaben bei der Keimung die besten Resultate. Versuche, ob die Schnelligkeit der Keimung von Dichtigkeit, Grösse, Gewicht usw. der Samen abhängt, verliefen negativ. Für die praktische Anwendung dieser Methoden ist zu beachten, dass die Probe sofort nach dem Öffnen der Samenkästen vorzunehmen ist und dass die Samen nicht zu lange im Wasser bleiben dürfen. Bezüglich der Keimung kam Verf. zu folgenden Resultaten: Die Samen müssen so in den Boden gebracht werden, dass die ihrer Anheftungsstelle entsprechende Narbe sich unten befindet, da die Samen sich an dieser Stelle zuerst öffnen und die Wurzel genau gegen diese Stelle gerichtet ist; wenn die betreffende Stelle des Samens sich daher seitlich im Boden befindet, so wird eine Krümmung der jungen Wurzel und oft auch des Stengels herbeigeführt. Versuche, die Samen erst keimen zu lassen und sie dann erst auszupflanzen, haben gewisse Nachteile dieses Verfahrens (die Wurzeln können leicht verletzt werden u. a. m.) ergeben.

2322. **Bernard, Ch.** Sur quelques Acariens intéressant indirectement la Culture du Thé. (Bull. Départ. agric. Ind. néerland., XL, 1910, p. 25—37, mit 1 Doppeltafel.)

Betrifft eine durch eine Milbe hervorgerufene Galle von *Indigofera galegoides* und einen *Tetranychus*, der sich auf den Blättern von *Quikina*, *Manioc* u. a. findet; vgl. unter „Pflanzenkrankheiten".

2323. **Bernard, Ch.** Sur une maladie des jeunes plantes de thé. (Bull. Départ. agric. Ind. néerland., XL, 1910, p. 39—48, mit 1 Tafel.)
Siehe „Pflanzenkrankheiten".

2324. **Bernard, Ch.** Proeven over de ontkieming en de selectie van theezaad. (Med. Proefstat. Thee Buitenzorg, No. 7, 1910, 14 pp., 1 pl.)
Referat noch nicht eingegangen.

2325. **Welter, H. L.** Influence de la désiccation sur la qualité du thé. (Bull. Départ. Agric. Ind. néerland., XXXVII, 1910, 24 pp.)

Theophrastaceae.

Thymelaeaceae.

Neue Tafeln:

Daphne Cneorum L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 66 (col.). — *D. Laureola* L. l. c., Taf. 65 (col.). — *D. Mezereum* L. l. c., Taf. 64 (col.).

2326. **Correvon, Henry.** Les Daphnés. (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 178—180.)
Mitteilungen über eine Reihe von z. T. kritischen *Daphne*-Arten unter besonderer Rücksicht auf die systematische Gliederung der Gattung.

2327. **Gilg, E.** *Thymelaeaceae.* (Nova Guinea, VIII, 2, 1910, p. 411 bis 412.) N. A.
Phaleria (3 und 1 neue), *Brachythalamus* (1 neu). Fedde.

2328. **Strasburger, E.** Die Chromosomenzahlen der *Wikstroemia indica* (L.) C. A. Mey. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Supplem. [Treub-Festschrift], I, 1910, p. 13—18, mit 3 Textfig.)
Siehe „Morphologie der Zelle".

2329. **Vogl, K.** Anatomische Studien über Blatt und Achse der einheimischen *Daphne*-Arten mit besonderer Berücksichtigung der Bastfasern. (40. Jahresber. k. k. Staatsgymnasiums in Oberhollabrunn, 1910, p. 3—29.)
Siehe „Anatomie".

Tiliaceae.

2330. **Burret, M.** Verwandtschaftsverhältnisse und Verbreitung der afrikanischen *Grewia*-Arten, mit Berücksichtigung der übrigen. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, p. 198—238, mit 3 Textfig.)
Nach einem kurzen Abriss der Geschichte der Gattung *Grewia* gibt Verf. zunächst einen Überblick über die gesamten morphologischen Verhältnisse, bezüglich dessen Einzelheiten auf die Originalarbeit verwiesen werden muss und der sich folgendermassen gliedert: a) Vegetationsorgane mit Rücksicht auf die Existenzbedingungen; b) Morphologie der Blütenstände und Sprossaufbau; hier zeigt Verf., dass sich die einschlägigen Verhältnisse sämtlich auf einen Typus *(G. carpinifolia)* zurückführen lassen, der mit dem Blütenstand von *Tilia* grosse Übereinstimmung zeigt, dass aber im Gegensatz zu der Fixierung, die bei letzterer Gattung statt hat, bei *Grewia* eine grosse Unbestimmtheit in der Ausbildung vorliegt und sich daher zahlreiche verschiedene, z. T. recht

komplizierte Modifikationen ergeben; c) Morphologie der Blüte und Frucht; hier ist namentlich der Nachweis von Wichtigkeit, dass ein Androgynophor bei allen Arten der Gattung deutlich ausgebildet vorhanden ist, sowie ferner die Details über Ausbildung des Androgynophors, des Gynöceums, des Griffels und der Frucht.

Bezüglich der Bedeutung der einzelnen Merkmale für die systematische Gliederung der Gattung führt Verf. folgendes aus: Als durchgreifendes Merkmal erweist sich das Gynöceum in allen seinen Teilen: Zahl der Carpelle, Art und Weise, wie sich der Griffel an den Fruchtknoten anschliesst, Zahl der Samenanlagen, Ausbildung der Narben; grössere Verwandtschaftskreise werden auch gut gekennzeichnet durch die Achse und die Stellung der Blütenstände, doch ist dieses Merkmal kein ganz durchgreifendes, sondern zeigt an den Endgliedern mancher Gruppen Übergangsformen zu den benachbarten. Die Ausbildung des Androgynophors, die Form der Blumenblätter und die Nebenblätter kommen in erster Linie für die Bildung kleinerer Gruppen in Betracht. Auf diese Weise ergibt sich die folgende Einteilung in fünf Sektionen:

1. *Microcos.* Durch Abort der Deckblattspreiten sind die Einzelinflorescenzen zu rispenähnlichen Gesamtblütenständen an den Enden der Zweige vereinigt. Gynöceum 3-fächerig, mit geringer Zahl (2—4 pro Fach) von Samenanlagen, Griffel nicht scharf abgesetzt, Narbenlappen nicht entwickelt. Weitere Einteilung nach der Ausbildung der Nebenblätter.
2. *Pluriovulatae.* Grosse Zahl von Samenanlagen (12—18 pro Fach); fast ausschliesslich achselständige Inflorescenzen; Fruchtknoten nie deutlich abgesetzt zweilappig, stets pfriemliche Narbenlappen. Weitere Einteilung nach der Ausbildung des Androgynophors.
3. *Axillares.* Von voriger unterschieden durch die geringe Zahl der Samenanlagen, abgeflachte Narbenlappen, zweilappigen Fruchtknoten und unvermittelt aufgesetzten Griffel. Blütenstände immer nur axillär.
4. *Oppositiflorae.* Neben axillären auch end- und zwar blattgegenständige Inflorescenzen. Gynöceum deutlich vierlappig, abgeflachte Narbenlappen, meist nur vier Samenanlagen pro Fach. Weitere Einteilung nach der Form der Blumenblattspreiten.
5. *Glomeratae.* Knäulig verzweigte, end- und blattgegenständige Inflorescenzen. Flache Narbenlappen; Rand des Androgynophors unter dem Gynöceum häutig vorgezogen. Fruchtknoten zweifächerig, mit zwei bis vier Samenanlagen pro Fach.

Im Anschluss an die ausführliche Charakterisierung der Gruppen gibt Verf. einen Bestimmungschlüssel für die afrikanischen Arten. Weiter behandelt Verf. dann die Abgrenzung der Gattung von den nächstverwandten *Duboscia*, mit der *Diplanthemum* K. Schum. identisch ist, und *Desplatsia*, mit der *Grewiopsis* De Wild. et Th. Dur. zu vereinigen ist. Die geographische Verbreitung zeigt, auch bei Betrachtung der einzelnen Gruppen, einen innigen Zusammenhang der indischen und afrikanischen Arten; nur die *Glomeratae* scheinen eine in Afrika endemische Gruppe zu sein. Ein Hauptentwickelungszentrum stellt in Afrika das ost- und südafrikanische Steppengebiet dar *(Axillares* und *Oppositiflorae)*, dem gegenüber das madagassische Gebiet keine Sonderstellung einnimmt, während im westafrikanischen Waldgebiet nur der speziell afrikanische Zweig der Sektion *Microcos* zu stärkerer Entwickelung gelangt ist; einen eigenartigen Endemismus beherbergt Sokotra. Der letzte Abschnitt end-

lich behandelt den wahrscheinlichen Enwickelungsgang der Gattung, der durch folgenden Stammbaum veranschaulicht wird:

Es sind also die *Pluriovulatae*, welche die Eigenschaft der Ausbildung von meist drei Karpellen mit der einer grossen Zahl von Samenanlagen vereinigen; ihnen steht zunächst die Sektion *Microcos* mit typisch drei Carpellen, aber Reduktion in der Zahl der Samenanlagen und auch in sonstigen Charakteren, während die Arten mit typisch zwei Carpellen und geringer Zahl der Samenanlagen von den *Pluriovulatae* abzuleiten sind, unter denen auf erstere hinweisende Formen vorhanden sind.

2331. **Burret, M.** Die afrikanischen Arten der Gattung *Grewia* L. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 156—203, mit 1 Fig.) N. A.

Die Arbeit schliesst sich eng an die vorhergehende, in der Verf. die systematische Gruppierung behandelt und einen Bestimmungsschlüssel der afrikanischen Arten gegeben hat, an; sie enthält einen Bestimmungsschlüssel für die Gruppen der Gattung und eine Aufzählung der einzelnen Arten mit ihrer Synonymie und Verbreitung, sowie die Beschreibungen einer grösseren Anzahl neuer Arten (siehe „Index nov. gen. et spec."), ausserdem ein Gesamtregister der afrikanischen Arten der Gattung *Grewia*.

2332. **Fries, R. E.** *Tiliaceae* novae americanae. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 385—386.) N. A.

Aus: Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLII, No. 12, 1907, p. 62—64.

2333. **Gagnepain, F.** Tiliacées nouvelles d'Asie. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 132—137.) N. A.

Neue Arten von *Columbia* (1) und *Elaeocarpus* (5) aus Laos, Cochinchina, Tonking und China; siehe „Index nov. gen. et spec."

2334. **Gagnepain, F.** Tiliacées nouvelles ou peu connues de l'Asie orientale. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 165—167.) N. A.

Je eine neue Art von *Sloanea* und *Grewia*.

2335. **Gagnepain, F.** Trois *Triumfetta* peu connus. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 170—174.)

Behandelt die Synonymie und geographische Verbreitung von *Triumfetta procumbens* Forster, *T. radicans* Bojer und *T. grandidens* Hance.

2336. **Gagnepain, F.** Essai d'une classification du genre *Grewia*. (Notulae systematicae, I, 1909/10, p. 119—132.)

Verf. kommt zu einer in mancher Hinsicht von den bisher üblichen stark abweichenden Einteilung, indem er den Hauptwert auf die internen Blütencharaktere legt; es ist dies in erster Linie die Gestaltung der Narbe, auf die Verf. fünf Sektionen gründet, dann ferner die Präfloration, die Zahl der Ovula, die Behaarung des Ovars, des Griffels, der Antheren und des Androgynophors, Vorhandensein oder Fehlen eines Nectariums an der inneren Basis der Petalen, endlich die Form der Petalen, die Inflorescenzen, Gestalt der Brakteen, Vorkommen von Polygamie und die Beschaffenheit der Blätter. Die Zahl der im Schlüssel aufgeführten Arten beträgt 46.

2337. **Hassler, E.** Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses. XVI. *Tiliaceae*. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 43—44.) N. A.

Betrifft *Lühea microcarpa* R. E. Fries var. *polymorpha* Hassler nov. var.

2338. **Lewkowitsch.** Huile d'*Apeiba*. (Assoc. franc. Avanc. Sc., Congrès de Lille, 1910, p. 356.)

Betrifft das Öl aus den Samen von *Apeiba Timbourbon*; siehe „Chemische Physiologie".

2339. **Neger, F. W.** Die Vergrünung des frischen Lindenholzes (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VIII, 1910, p. 305—313, mit 2. Abb.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2340. **Osterroht, von.** Alte Linde. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 278, Abb.)

Die Abbildung zeigt den unteren Teil einer fünfstämmigen Pflanze von ca. 40 m Höhe und 108 Schritt Kronenumfang. C. K. Schneider.

2341. **Troup, R. S.** Petwun or Trincomali wood [*Berrya ammonilla* Roxb.]. (Forest Pamphlet, XII, Calcutta 1910, 8 pp.)

Nicht gesehen.

Tovariaceae.

Tremandraceae.

Trigoniaceae.

Trochodendraceae.

Tropaeolaceae.

2342. **Nash, G. V.** *Tropaeolaceae*. (North American Flora, XXV, 1910, p. 89—91.)

Tropaeolum mit sechs Arten.

2343. **Weiss, F. E.** Variability in *Tropaeolum* hybrids. (Lancashire Nat., II, 1910, p. 292—293.)

Siehe „Variation, Descendenz" usw.

2344. **Weiss, F. E.** Note on the Variability in the Colour of the Flowers of a *Tropaeolum* Hybrid. (Mem. and Proc. Manchester lit. and phil. Soc., LIV, No. 18, 1910.)

Siehe „Variation, Descendenz" usw.

Turneraceae.

Ulmaceae.

2345. **Boulger, G. S.** De *Ulmis* et quibusdam aliis. (Nature Notes, XXI, 1910, p. 99—102.)

Nicht gesehen.

2346. **Christy, M.** On the abnormal fruiting of the common Elm in 1909. (Essex Nat., XVI, 1910, p. 73—81, ill.)

Mitteilungen über ungewöhnlich reichlichen Fruchtansatz von *Ulmus glabra* im Frühsommer 1909, während das Laub noch fehlte, so dass die fruchttragenden Bäume ein braunes Aussehen erhielten; auch die Keimung der Samen war eine ausgiebige. Im Jahre 1910 dagegen blieb in vielen Distrikten der Fruchtansatz aus.

2347. **Henry, Augustine.** On Elm-seedlings, showing Mendelian results. (Journ. Linn. Soc., Bot., XXXIX, 1910, p. 290—300, mit 5 Tafeln.)

Siehe im „Descendenztheoretischen Teile" des Just.

2348. **Hickel, R.** Les variétés d'ormes. (Bull. Soc. Dendrol. France, 1910, Nr. 16, p. 70—73.)

Nicht gesehen.

2349. **Koehne, E.** *Ulmus pinnato-ramosa* Dieck, Cat. 1895. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 74.) N. A.

2350. **Ley, Augustin.** Notes on synonymy in *Ulmus*. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 130—132.)

Der Name *U. campestris* L. ist nicht mit Sicherheit einer Art zuzusprechen und sollte daher fallen gelassen werden. Verf. erläutert *U. campestris* Miller, Smith und Lindley und *U. glabra* Miller und Hudson.

C. K. Schneider.

2351. **Schinabeck.** Die Ulmaceen im Dienste der Landschaftsgärtnerei. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 70—75.)

Betrifft Gartenformen und deren Verwendung. C. K. Schneider.

2352. **Springer, L. A.** *Ulmus campestris monumentalis* hort. holl. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 271—273, Abb.)

Die Abbildung zeigt eine 25jährige 11 m hohe Pflanze.

C. K. Schneider.

2353. **Wolf, Egbert.** × *Ulmus Arbuscula* (*pumila* L. × *montana* With.) (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 286—287 u. 290.) N. A.

Eingehende Beschreibung. C. K. Schneider.

2354. **Wolf, Egbert.** *Hemiptelea Davidi* Planch. (Mitt. D. Dendrol. Ges. XIX, 1910, p. 275.)

Über ein Exemplar in Petersburg. C. K. Schneider.

Umbelliferae.

Neue Tafeln:

Aciphylla Dieffenbachii in Kew Bull. (1910), tab. 124 (Habitus).
Aethusa Cynapium L. in Esser, Giftpfl. Deutschl., Taf. 73 (kol.).
Astrantia major L. l. c., Taf. 67 (kol.).
Berula angustifolia Koch l. c., Taf. 70 (kol.).
Chaerophyllum temulum L. l. c., Taf. 74 (kol.).
Cicuta virosa L. l. c., Taf. 68 (kol.).
Conium maculatum L. l. c., Taf. 75 (kol.).

Crithmum maritimum L. in Karsten-Schenck, Vegetationsb, 8. Reihe, H. 5/6, Taf. 34 u. 35A.

Laserpitium Siler L. l. c., H. 3, Taf. 16.

Ligusticum dissectum in Trans. New Zeal. Inst., XLII (1910), tab. V.

Oenanthe aquatica Lam. in Esser l. c., Taf. 71 (kol.). — *Oe. fistulosa* l. c., Taf. 72 (kol.).

Peucedanum Cervaria Cuss. in Karsten-Schenck, Vegetationsb., 8. Reihe, H. 3, Taf. 17A.

Sium latifolium L. in Esser l. c., Taf. 69 (kol.).

2355. **Abromeit, J.** Über Anbauversuche mit *Ferula galbaniflua* Boiss. et Buhse. (Apoth.-Ztg., 1910, p. 761.)

Die Pflanze zeigte bei der Kultur im Botanischen Garten zu Königsberg eine 18—19jährige Entwickelungsperiode.

2356. **Boissieu, H. de.** Les Ombellifères de la mission Pelliot-Vaillant. (Bull. Mus. Paris, 1910, No. 3, p. 162—166.) N. A.

Enthält eine Aufzählung der von Pelliot-Vaillant in Zentralasien gesammelten Arten sowie die Beschreibungen je einer neuen Art von *Pituranthos* und *Seseli*. — Siehe auch Fedde, Rep.

2357. **Boissieu, H. de.** Nouvelle note sur quelques Ombellifères d'Extrême-Orient. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 412—414.) N. A.

Enthält ausser die Synonymie, wichtige Merkmale, Verbreitung usw. betreffenden Mitteilungen über eine Reihe schon bekannter Arten als neu eine Art von *Bupleurum*.

2358. **Calestani, V.** Materiali per una monografia delle Ombellifere. (Nuov. Giorn. Bot. It., XVI, Firenze 1909, p. 253—268.)

Verf. untersucht den anatomischen Bau von Stengel, Blattstiel und Frucht einiger *Seseli*-Arten, um darauf das Artrecht einiger kontroverser *Seseli*-Pflanzen begründen zu können.

Seseli inaequale N. Terr., von einigen als Bastard *S. montanum* × *tortuosum* gehalten, wird vom Verf. als ein fixierter Hybrid angesehen, welcher wahrscheinlich agamisch sich fortpflanzt, aber auch durch Samen sich vermehren dürfte, wenn nachgewiesen würde, dass seine Früchte reifen. Diese Annahme einer für Kalabrien typischen hybriden Art, an der äussersten südlichen Grenze, der beiden Elternarten, würde dann gültig sein, wenn die Früchte, welche Verf. nicht im ausgebildeten Zustande untersuchen konnte, keine eigenen Merkmale aufweisen würden.

Seseli Tommasinii. Rchb. fil. ist eine echte selbständige Art, für die illyrische Region endemisch, welche an ihren Grenzen des Gebietes in zwei Varietäten auftritt, *α*) *typica* (Pola, Zante) und *β*) *latiuscula* (Parenzo, Montenegro).

S. Beckii Seefr. ist eine gute Art; *S. varium* Trev. ist sowohl von *S. Beckii* als auch von *S. montanum*, trotz der Affinitäten, merklich verschieden, entsprechend auch der geographischen Verbreitung.

Als Schlussfolgerungen gibt Verf. an: 1. Die anatomischen Merkmale sind bei den Doldengewächsen die einzig zuverlässigen; sie sind desto hervortretender, je weniger morphologische Unterschiede gefunden werden können, und umgekehrt. 2. Viele Varietäten oder geographische Rassen sind bei den Umbelliferen spezifische Arten, deren Differenzierung durch die überaus grosse Anpassungsfähigkeit sehr erschwert wird. 3. Auch die anatomischen Merkmale unterliegen der Variabilität. Solla.

2359. **Cammerloher, Hermann.** Studien über die Samenanlagen der Umbelliferen und Araliaceen. (Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 289 bis 300, 356–360, mit 19 Textfig.)

Bezüglich der Einzelheiten der Untersuchungen des Verfs. ist auf das Kapitel „Anatomie" zu verweisen; an dieser Stelle genüge es, die für die allgemeine Morphologie und Systematik der beiden Familien wichtigen Resultate hervorzuheben. Diese sind nach der vom Verf. gegebenen Zusammenfassung folgende:

1. Bei allen Umbelliferen und bei vielen Araliaceen finden sich in jedem Fruchtfach der Anlage nach zwei Samenknospen.
2. Von diesen beiden Samenknospen entwickelt sich normalerweise nur eine, während die zweite auf einem frühen Stadium der Entwickelung stehen bleibt.
3. Nach dem Aufbau des Fruchtknotens und der Anlage der Ovula bestehen sichere verwandtschaftliche Beziehungen zwischen den Familien der Umbelliferen und Araliaceen und einige Ähnlichkeiten zwischen diesen beiden Familien und den Vitaceen.

2360. **Delépine, M.** Sur l'essence de criste-marine, *Crithmum maritimum* L. (Bull. Soc. chim. France, 4. sér., VII—VIII, 1910, p. 468—473.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2361. **Delépine, M.** Sur l'essence de criste-marine *[Crithmum maritimum].* (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1910, p. 1061–1063.)

Siehe „Chemische Physiologie".

2362. **Dörries, W.** Über eine neue Galle an *Caucalis daucoides.* (Bot. Ztg., LXVIII, 2. Abt., 1910, p. 313—316, mit 1 Textfig.)

Vgl. unter „Pflanzenkrankheiten".

2363. **Fehér, Jenö.** Blütenbiologie dreier Umbelliferenarten. (Ung. Bot. Bl., IX, 1910, p. 131—135. Ungarisch.)

Behandelt die Blütenbiologie von *Trinia glauca* (L.) Dum., *Falcaria vulgaris* Bernh. und *Anthriscus trichospermus* Schult.

Vgl. unter „Blütenbiologie". C. K. Schneider.

2364. **Klebahn, H.** Krankheiten des Selleries. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 1910, p. 1—40.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

2365. **Osterhout, G. E.** Two Colorado *Umbellifera.* (Muhlenbergia, VI, 1910, p. 59—60, mit 1 Fig.)

Nicht gesehen; betrifft nach Trelease (Bot. Centrbl., CXV, p. 238) *Phellopterus macrocarpus* und *Cymopterus lucidus.*

2366. **Rikli, M.** Über die Engelwurz (*Angelica Archangelica* L.). (Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm., 1910, No. 4—7, mit 15 Abb.)

Archangelica gehört zu den wenigen Arzneipflanzen, die wir dem Norden verdanken. Verf. schildert zunächst seine in Grönland über die Art des Auftretens sowie morphologische und biologische Eigentümlichkeiten der Pflanze gemachten Beobachtungen, so über die Lebensdauer (bei uns zweijährig, in Grönland kommt sie erst im dritten oder vierten Jahre zur Blüte und Samenreife), über Differenzen zwischen den auf Grönland selbst gesammelten und den in Zürich aus grönländischen Samen gezogenen Keimpflanzen, über die Variabilität in der Ausbildung von Rippen an den Früchten und über die Samenverbreitung. Ferner behandelt Verf. die Verbreitung und Art des Vor-

kommens in den nördlichen Ländern, die Gliederung in drei Varietäten und endlich die Kultur und deren Geschichte.

2367. **Wolff, H.** *Eryngia* nova americana duo. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 414—415.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

2368. **Wolff, H.** Umbelliferae novae. I. (Rep. nov. spec., VIII, 1910, p. 524—526.) N. A.

Je eine neue Art von *Sanicula*, *Musineum*, *Arracacia*.

2369. **Wolff, H.** Umbelliferae-Apioideae-*Bupleurum*, *Trinia* et reliquae *Ammineae heteroclitae*. („Das Pflanzenreich" von A. Engler, IV, 228 [Heft 43], 214 pp., mit 24 Textfig., Leipzig 1910.) N. A.

Der allgemeine Teil der vorliegenden Monographie beginnt mit einer ausführlichen Schilderung der Vegetationsorgane, wobei insbesondere einerseits die Verzweigungsverhältnisse, anderseits die Gestalt der Blätter und der Verlauf der Blattnerven bei der Gattung *Bupleurum* eine eingehende Darstellung erfahren. Im anatomischen Teil gibt Verf. im wesentlichen eine Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse von Klausch, Briquet und David. Weiter werden behandelt die Blütenverhältnisse (Hülle und Hüllchen, Zahl der Doldenstrahlen, Gestalt der Blumenblätter, die nur bei *Bupleurum* einen gewissen Formenreichtum aufweisen), die Bestäubung und die Eigentümlichkeiten, welche der Bau von Frucht und Same darbietet; bezüglich der Details aller dieser Abschnitte muss auf die Ausführungen des Verfs. selbst verwiesen werden. Gleiches gilt von der detaillierten Übersicht über die geographische Verbreitung, in der naturgemäss auch wieder *Bupleurum* als die bei weitem artenreichste Gattung mit ihren verschiedenen Sektionen den grössten Raum einnimmt. Die geographische Lage und die Ausdehnung der Verbreitungsgebiete der einzelnen Sektionen führt Verf. zu der Annahme, dass *B. falcatum* und *ranunculoides* der Sektion *Nervosa*, welche von allen Arten die ausgebreitetsten Areale bewohnen, als die ältesten Typen der heutigen Gattung anzusehen sind und dass die Urheimat derselben auf den Gebirgen Zentralasiens zu suchen ist. Die Ausbreitung der Stammformen hat dann von hier aus vorwiegend nach Westen und Osten, weniger nach Norden und Süden stattgefunden. Im vorderen Asien hat sich dann der Typus der einjährigen parallelnervigen *Bupleurum*-Arten herausgebildet, aus denen schon frühzeitig und sicher noch auf kleinasiatischem Boden drei ausgezeichnet umschriebene Gruppen *(Glumacea*, *Juncea* und *Trachypleura)* hervorgegangen sind, die sich allmählich nach dem westlichen Teile des Mittelmeergebietes und der mitteleuropäischen Florenprovinzen ausgebreitet haben; diese Verbreitung muss schon vor dem Einbruche der Länder, welche vordem eine Verbindung zwischen dem heutigen Kleinasien und dem griechischen Festlande herstellten und jetzt von dem Ägäischen Meer bedeckt werden, stattgefunden haben, da die Inseln dieses Meeres von Arten aller drei Gruppen bewohnt werden. Der Sektion *Longifolia* verwandtschaftlich am nächsten scheinen die Arten der Sektion *Perfoliata* zu stehen; von letzteren ist *B. subovatum* die älteste und vor der Entstehung des Ägäischen Meeres nach Griechenland eingewandert, wohingegen das jüngere *B. rotundifolium* erst nach jener tektonischen Katastrophe sich gebildet hat; für die Annahme, dass die übrigen Arten der Sektion noch später entstanden sind, spricht die Tatsache, dass dieselben auf Kleinasien und die Provinz des Kaukasus beschränkt geblieben sind. Die halbstrauchigen Arten mit parallelnervigen Blättern, die nur im westlichen Mediterrangebiet

vorkommen, sind vielleicht von *B. falcatum* oder einer verwandten Art abzuleiten. *B. fruticosum* und *B. gibraltaricum* weichen von allen anderen Arten derartig ab, dass sie am meisten die Annahme gerechtfertigt erscheinen lassen, die ganze Gattung sei nicht monogenetischen Ursprunges. *B. stellatum* (mitteleuropäische Alpenkette) und *B. angulosum* (Pyrenäen und Auvergne) sind in ähnlicher Weise wie z. B. *Ramondia* oder *Haberlea* als Relikte einer mit ihren meisten Arten längst verschwundenen Entwickelungsperiode der Flora des mittleren Europas anzusehen, indem wahrscheinlich zur Tertiärzeit die Gattung von ihrer Urheimat her eine weite Verbreitung, auch in zahlreicheren Arten als heute, durch die Gebirge Mitteleuropas besessen hat, von denen nur jene beiden Arten erhalten geblieben sind.

Bezüglich der verwandtschaftlichen Verhältnisse führt Verf. aus, dass die ganze Gruppe der *„Ammineae heteroclitae“* nicht scharf gegen die übrigen Gattungen der *Apioideae — Ammineae — Carinae* abgegrenzt ist und dass wirklich nahe verwandtschaftliche Beziehungen der einzelnen Gattungen der ersteren Gruppe zueinander z. T. recht problematisch erscheinen. Bezüglich der Gattung *Bupleurum*, die durch ihre stets ganzrandigen Blätter eine Ausnahmestellung in der ganzen Familie der Umbelliferen einnimmt, lehnt Verf. eine Beziehung zu *Hohenackeria*, die in bezug auf Form und Nervatur der Blätter die meisten Ähnlichkeiten bietet, ab, da dieselbe durch einfache und sitzende Dolden, lange, starre Kelchzähne, konisches Stylopodium und Beschaffenheit der Fruchtschale stark abweicht und ihren Anschluss richtiger bei den Saniculeen findet. Auch eine Verwandtschaft zwischen *Rhyticarpus* und *Bupleurum*, die Briquet auf Grund anatomischer Befunde annahm, hält Verf. wegen der bedeutenden Differenzen in den morphologischen Verhältnissen der Blattorgane und Früchte für ausgeschlossen. Dagegen hat es mehr Wahrscheinlichkeit für sich, dass *Heteromorpha* mit *Bupleurum* und zwar in erster Linie mit den Arten, deren Blattnervatur am wenigsten von dem dikotylen Charakter abweicht, näher verwandt ist als irgend eine andere Umbelliferengattung. Auch *Nirarathamnus* scheint in den näheren Verwandtschaftskreis von *Bupleurum* zu gehören, wärend die Gattungen *Lichtensteinia, Ruthea* und *Trinia* wenigstens habituell der grossen Masse der übrigen Ammineen viel näher stehen als den *Ammineae heteroclitae*. Die Frage, ob *Bupleurum* innerhalb der Familie der Umbelliferen ein alter oder junger Typus ist, beantwortet Verf. auf Grund der morphologischen und pflanzengeographischen Verhältnisse in ersterem Sinne.

Was die systematische Gliederung angeht, so ergibt sich dieselbe bei *Lichtensteinia* aus der Gliederung der Blattspreite, bei *Trinia* und *Rhyticarpus* aus der Verwertung der Morphologie der Fruchtschale, während bei *Bupleurum* die morphologischen und anatomischen Verhältnisse der Fruchtschale für eine Einteilung in grössere Gruppen fast vollständig versagen. Allein aus der richtigen Würdigung der morphologischen Verhältnisse der Blattorgane, insbesondere der Anordnung der Nerven ergibt sich für diese Gattung die Möglichkeit der Bildung von Sektionen, die der wahren Verwandtschaft der Arten entsprechen; der richtige Weg in dieser Beziehung ist zuerst von Godrow gebahnt worden. Seine Sektion *Perfoliata* (obere Blätter durchwachsen, Fehlen der gemeinsamen Hülle) ist eine ausserordentlich natürliche, ebenso die Sektion *Aristata;* aus der Gruppe *Reticulata* ist *B. longifolium* wegen der vollständig abweichenden Blattnervatur abzutrennen und mit dem ostasiatischen *B. longeradiatum* zu einer besonderen Hauptgruppe *Longifolia* zu vereinigen,

die ihren Platz in unmittelbarer Nähe der *Perfoliata* erhalten muss; bezüglich der Gruppe *Nervosa* schliesst sich Verf. eng an die Auffassung Briquets an.

Was endlich die Zahl der anerkannten, im speziellen Teil beschriebenen Arten angeht, so beträgt dieselbe bei *Lichtensteinia* 7, bei *Ruthea* 2, bei *Heteromorpha* 1, bei *Bupleurum* 97, *Nirarathamnus* 1, *Rhyticarpus* 3, *Buniotrinia* 1, *Trinia* 11, *Ledebouriella* **nov. gen.** 2. Ein alphabetisches Verzeichnis der zitierten Sammlernummern ist zum Schluss beigefügt.

Urticaceae.

Neue Tafeln:

Boehmeria excelsa Wedd. in Karsten-Schenck, Vegetationsb., 8. Reihe, H. 2, Taf. 7.

Elatostema cupreo-viride Rechinger in Denkschr. kais. Akad. Wiss. Wien, LXXXV (1910), tab. VIII. — *E. Lilyanum* Rech. n. sp. l. c., tab. VI, fig. 2. — *E. viridissimum* Rech. l. c. tab. VII.

2370. **Carter, H. A.** Ramie (*Rhea*) China grass. London 1910, 8°, 154 pp., ill.

Nicht gesehen.

2371. **Elmer, A. D. E.** *Urticaceae* from the vicinity of Mount Apo. (Leafl. Philipp. Bot., III, 1910, p. 875—901.) N. A.

Enthält eine neue Art von *Laportea*, 3 von *Pilea*, 1 von *Procris*, 5 von *Elatostema*, 2 von *Cypholophus*, 2 von *Pipturus*. Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

2372. **Fernald, M. L.** Note on *Boehmeria cylindrica* var. *Drummondiana*. (Rhodora, XII, 1910, p. 10—11.)

Die *Boehmeria cylindrica* var. *scabra* Porter, die von Small als *B. scabra* zum Rang einer selbständigen Species erhoben wurde, ist identisch mit *B. cylindrica β. Drummondiana* Weddebl., letzterer Name ist also aus Prioritätsgründen der gültige, und es empfiehlt sich auch, die Pflanze nur als Varietät, nicht als eigene Art zu behandeln.

2373. **Guérin, P.** Cellules à mucilage chez les Urticées. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 399—406, mit 4 Fig.)

Vgl. unter „Anatomie".

2374. **Robinson, C. B.** Philippine *Urticaceae*. (Philipp. Journ. Sci., C. Bot., V, 1910, p. 465—543.) N. A.

In der Einleitung zu vorliegender Arbeit, die den ersten Teil einer monographischen Bearbeitung der von dem Philippinen-Archipel bekannten Urticaceen darstellt, bespricht Verf. einige kritische, die Unterscheidung, Nomenklatur und Bibliographie der Gattungen betreffende Fragen und gibt eine Übersicht über die allgemeinen pflanzengeographischen Verhältnisse der behandelten Formenkreise. Der spezielle Teil beginnt mit dem Gattungsschlüssel und enthält im übrigen die Aufzählung der Arten, wobei Verf. nur die neuen mit ausführlichen Diagnosen versieht, im übrigen sich auf die im Schlüssel gegebene Differenzierung, Zusammenstellung der Synonymie und kritische Bemerkungen beschränkt. Die neuen Arten verteilen sich auf folgende Gattungen: *Laportea* (10), *Pilea* (7), *Pellionia* (1), *Elatostematoides* **nov. gen.** (2), *Procris* (3), *Elatostema* (25). Hingewiesen sei besonders noch auf die Ausführungen des Verf. über die systematischen Schwierigkeiten der Gattung *Laportea*, auf die Ausführungen über die gegenseitige Abgrenzung

der Gattungen *Pellionia, Elatostematoides* und *Elatostema,* sowie die Übersicht über zur Trennung der Arten innerhalb der letzteren brauchbaren Merkmale.

Siehe auch „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

2375. **Strasburger, E.** Sexuelle und apogame Fortpflanzung bei Urticaceen. (Jahrb. f. wissensch. Bot., XLVII, 1910, p. 245—288, mit 4 Taf.)

Siehe „Anatomie".

2376. **Taub, Simon.** Beiträge zur Wasserausscheidung und Intumescenzbildung bei Urticaceen. (Sitzb. Akad. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, 1. Abt., 1910, p. 683—708, mit 1 Taf.).

Siehe „Anatomie".

Valerianaceae.

Neue Tafel:

Patrinia triloba Miq. in Bot. Mag. (1910), tab. 8328.

2377. **Mottet, S.** La Mâche à fleurs roses. (*Valerianella congesta*). (Rev. hortic., LXXXII [n. s. X], 1910, p. 166—167, mit Abb.)

Beschreibung der Pflanze nebst Angaben über Verwandtschaftsverhältnisse und gärtnerische Kultur; die Abbildung zeigt ein reichblühendes Exemplar und einen Blütenstand vergrössert.

2378. **Pilger, R.** Eine neue *Valeriana* aus Süd-Brasilien. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, Beibl. No. 101, 1910, p. 7.) N. A.

Verbenaceae.

Neue Tafel:

Clerodendron Sereti E. de Wild. n. sp. in E. de Wildeman, Referat No. 567, tab. XLIII.

2379. **Carthaus, Emil.** Zur Teak-Kultur. (Tropenpflanzer, XIV, 1910, p. 540—542.)

Verf. betont, dass *Tectona grandis* nicht schlechthin geringe Ansprüche an den Boden stellt, sondern eine ausgesprochene Kalkpflanze ist, und macht ferner darauf aufmerksam, dass Vegetationsverhältnisse, die ein allzu üppiges Aufkommen des tropischen Urwaldes zur Folge haben, der Djatikultur nicht günstig sind, vielmehr das Eintreten einer trockenen Jahreszeit dieselbe zu begünstigen scheint.

2380. **Elmer, A. D. E.** The *Callicarpae* of Mount Apo. (Leafl. Philipp. Bot., III, 1910, p. 861—866.) N. A.

Drei neue Arten von *Callicarpa*; siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

2381. **Haas, W. H. van der.** Zur Djati-Anpflanzung und Ausschlagkultur. (Tropenpflanzer, XIV, 1910, p. 225—238, mit 5 Abb.)

Die Verjüngung der Djatiwälder (*Tectona grandis*) erfolgt am besten durch Ausschlag, der von den Wurzeln ausgeht, und erfordert nichts als eine rationelle Behandlung der Stümpfe, damit die Ausschläge mit dem jungen Holz des Stumpfes verwachsen. Der Plenterbetrieb ist daher für die Djatiwälder der am meisten naturgemässe. Im einzelnen sind die Mitteilungen des Verf. nur praktisch von Interesse.

2382. **Hole, R. S.** Note on best season for coppice fellings of teak (*Tectona grandis*). (Forest Pamphlet, No. 16, Bot. Ser. No. 1, Calcutta 1910, 29 pp.)

Siehe „Kolonialbotanik".

2383. **Pulle, A.** *Verbenaceae* in Nova Guinea, VIII, 2, 1910, p. 401 bis 403. N. A.

Lippia (1), *Premna* (1), *Vitex* (1), *Gmelina* (1), *Faradaya* (2), *Clerodendron* (3 und 1 neue), *Petraeoritex* (1), *Avicennia* (1). Fedde.

2384. **W.** *Clerodendron trichotomum.* (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 296.)

Nur gärtnerisch von Interesse.

Violaceae.

Neue Tafeln:

Viola Egglestonii Brainerd in Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII (1910), tab. 34—35. *V. triloba* Schwein. var. *dilatata* (Ell.) Brainerd l. c., tab. 36. — *V. affinis* Le Conte × *Brittoniana* Poll. nov. hybr. l. c., tab. 11. — *V. affinis* Le Conte × *fimbriatula* J. E. Sm. hybr. nov. l. c., tab. 12. — *V. affinis* Le Conte × *palmata* L. hybr. nov. l. c., tab. 13. — *V. alba* × *silvestris* in Neue Denkschr. Schweiz. Naturf. Ges., XLV (1910), Taf. 1, fig. 2—2a. — *V. Brittoniana* Pollard × *papilionacea* Pursh nov. hybr. in Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII (1910), tab. 14. — *V. fimbriatula* J. E. Sm. × *hirsutula* Brainerd nov. hybr. l. c., tab. 15. — *V. hirsutula* Brainerd × *sororia* Willd. l. c., tab. 16. — *V. lanceolata* L. × *primulifolia* L. hybr. nov. l. c., tab 17. — *V. mirabilis* × *Riviniana* form. *subriviniana* in Neue Denkschr. Schweiz. Naturf. Ges., XLV (1910), Taf. 2, fig. 2—2a. — *V. mirabilis* × *rupestris* form. *submirabilis* l. c., Taf. 2, fig. 3—3a. — *V. mirabilis* × *rupestris* form. *subrupestris* l. c., Taf. 2, fig. 4—4b. — *V. mirabilis* × *silvestris* form. *submirabilis* l. c., Taf. 2, fig. 1—1a. — *V. pallens* (Banks) Brainerd × *primulifolia* L. hybr. nov. in Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII (1910), tab. 18. — *V. Riviniana* × *rupestris* form. *subriviniana* in Neue Denkschr. Schweiz. Naturf. Ges., XLV (1910), Taf. 3, fig. 4—4b. — *V. Riviniana* × *rupestris* form. *subrupestris* l. c., Taf. 3, fig. 3—3c. — *V. Riviniana* × *Thomasiana* l. c., Taf. 1, fig. 1—1a. — *V. rupestris* × *silvestris* form. *subrupestris* l. c., Taf. 3, fig. 2—2b. — *V. rupestris* × *silvestris* form. *subsilvestris* l. c., Taf. 3, Fig. 1—1a.

2385. **Andrews, F. M.** Development of the embryo-sac of *Hybanthus concolor.* (Bull. Torr. Bot. Club, XXXVII, 1910, p. 447—478.)

Siehe „Anatomie".

2386. **Becker, W.** Die Violen der Schweiz. (Neue Denkschr. Schweiz. Naturf. Ges., XLV, 1910, VIII + 82 pp., 4 Taf.) N. A.

Siehe „Pflanzengeographie von Europa", „Index nov. gen. et spec." und Tafeln am Kopfe der Familie. C. K. Schneider.

2387. **Becker, Wilhelm.** *Violae* europaeae. Dresden 1910.

Buchausgabe der in den „Beiheften zum Bot. Centrbl." erschienenen „Violen-Studien" des Verfassers.

2388. **Becker, Wilhelm.** Violenstudien. II. (Beih. Bot. Centrbl., XXVI, 2. Abt., 1910, p. 289—390.)

Fortsetzung und Schluss der systematischen Bearbeitung der Veilchenarten und Hybriden Europas mit vollständigen Angaben über Literatur, Synonymie, Exsikkaten und Verbreitung, jedoch (abgesehen von einigen wenigen neuen Formen) ohne Diagnosen.

2389. **Boissieu, H. de.** Un nouveau Viola chinois du groupe des *Serpentes*. Remarques sur les Viola de ce groupe. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 257—260.) N. A.

Enthält ausser der Beschreibung der neuen Art auch eine Übersicht über die Hauptunterscheidungsmerkmale der verschiedenen Arten der Gruppe.

2390. **Boissieu, H. de.** Un nouveau Viola d'Extrême-Orient, du groupe des *Sylvestres*. Remarques sur les espèces voisines et sur la forme du stigmate dans le groupe. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 188—191.) N. A.

Nach der Form der Narbe nimmt die vom Verf. neu beschriebene *Viola sachalinensis* eine Mittelstellung ein zwischen *V. Grayi* und *V. grypoceras* einerseits und den *Sylvestres* anderseits; über die Hauptunterscheidungsmerkmale der dieser Gruppe angehörigen Arten gibt Verf. eine Übersicht und schliesst daran noch einige Bemerkungen über die Form von Griffel und Narbe bei *V. Reichenbachiana* einerseits und *V. Riviniana* anderseits, als ein bisher wenig beachtetes Unterscheidungsmerkmal.

2391. **Boissieu, H.** et **Capitaine, L.** Le genre *Viola* dans l'herbier de Buitenzorg. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 337—344, mit 2 Tafeln.) N. A.

Aufzählung der Arten mit Bemerkungen über Synonymie, systematische Stellung, Verbreitung usw.; eine Art und eine Varietät werden neu beschrieben.

2392. **Brainerd, Ezra.** The evolution of new forms in Viola through hybridism. (Americ. Nat., XLIV, 1910, p. 229—236.)

Verf. vertritt den Standpunkt, dass der Polymorphismus der Gattung *Viola* zum grossen Teil auf Hybridisation zwischen Arten derselben Gruppe zurückzuführen ist, und dass auch anomale Formen, welche fertil sind und eine sehr sporadische Verbreitung besitzen, als durch Hybridisation in neuerer oder weiter zurückliegender Vergangenheit entstanden zu denken sind. Dies wird theoretisch begründet mit Hilfe der Mendelschen Vererbungsgesetze, aus denen hervorgeht, dass unter der Nachkommenschaft einer Hybriden, besonders im Falle der Selbstbefruchtung, nur eine oder ganz wenige wirkliche Hybriden sich befinden werden, dagegen die Mehrzahl der stabil werdenden Formen vollständig auf die Eltern zurückschlägt oder alle möglichen Kombinationen der Charaktere der Stammarten aufweisen wird; bei der Kreuzung von zwei in sechs Charakteren voneinander differierenden Arten müssen so 64 distinkte, stabile Formen entstehen usw. Dass in der Tat aus der Nachkommenschaft von Hybriden solche neuen Formen hervorgehen, zeigen Kulturversuche des Verf. mit den beiden Bastarden *V. papilionacea* × *Stoneana* und *V. Stoneana* × *triloba*; aus der Nachkommenschaft des ersteren erhielt Verf. eine in keiner Weise mehr hybrid erscheinende Varietät der *V. papilionacea* mit hellgelben Samen, aus der des anderen eine behaarte Varietät der *V. Stoneana*. Dass der gleiche Vorgang sich auch in der Natur abspielt und wahrscheinlich seit langen Zeiten sich abgespielt hat, wird erläutert an dem Beispiel anomaler Formen von *V. cucullata* (Kreuzung mit *V. sororia*) und *V. affinis* (Kreuzungen mit *V. papilionacea* und *V. nephrophylla*). Der durch solche Hybridisationen erzielte Effekt tritt deutlich hervor in der grossen Zahl von Zwischenformen zwischen nahe verwandten Arten, z. B. *V. fimbriatula* und *V. sagittata*; oft findet man bei weit verbreiteten Arten zahlreiche Formen, die sich in einem oder auch mehreren Merkmalen unterscheiden, so dass man leichtlich ein

Dutzend oder mehr „Elementararten“ daraus konstruieren könnte; anderseits kennt man gewisse, sich einer weiten Verbreitung erfreuende und nichtpolymorphe Arten, und es ist bemerkenswert, dass letztere gerade diejenigen sind, von denen noch nie Hybridenbildung bekannt geworden ist. Nicht selten sind subhybride Formen den Eltern so unähnlich, dass sie geradezu spezifisch verschieden erscheinen; indessen erhebt Verf. die Forderung, eine etwaige neue *Viola*-Form mindestens eine Vegetationsperiode und durch eine Generation der Nachkommenschaft hindurch zu beobachten, bevor man sie einer bestimmten systematischen Kategorie einreiht und sie mit einem neuen Namen belegt. Auch die Entstehung scheinbar neuer Arten durch Hybridisation wird ebenfalls an einem Beispiel *(V. affinis* × *sagittata)* näher erläutert, das deshalb bemerkenswert ist, weil Verf. bei der Nachkommenschaft das theoretisch erwartete Zahlenverhältnis der verschiedenen Formen nahezu bestätigt fand, und weil die Pflanze, die für diese Kulturversuche den Ausgangspunkt bildete, von einem Standort herrührte, an dem Verf. ein Jahr vorher einen genau intermediären Bastard beobachtet hatte, sie also wahrscheinlich der Nachkommenschaft desselben entstammte. Verf. betont zum Schluss, dass er nicht für alle neuen Formen von *Viola* einen solchen hybriden Ursprung annimmt, da ja die Bastardierung keinen neuen Charakter schaffen, sondern nur neue Kombinationen schon vorhandener bewirken kann, mithin ausserdem auch das Auftreten von Mutationen nötig ist.

2393. **Brainerd, E.** Five new species of *Viola* from the South. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 523—528, mit 2 Tafeln.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec.“, sowie auch die Tafeln am Kopfe der Familie.

2394. **Brainerd, E.** *Viola palmata* and its allies. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 581—590, mit 3 Tafeln.)

Eingehende kritische Revision des Formenkreises der *Viola palmata*, der im ganzen sechs vom Verf. anerkannte Arten (unter Einschluss der sieben sich an *V. papilionacea* anschliessenden Arten, auf die Verf. nicht näher eingeht, 13) umfasst; die Ergebnisse werden in Form eines Schlüssels zusammengefasst.

2395. **Capitaine, L.** Violacées de l'herbier de Buitenzorg. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 391—399, mit 1 Tafel.) N. A.

Aufzählung der Arten aus den Gattungen *Alsodeia* (10, davon eine neu), *Hymenanthera* (2), *Jonidium* (2, davon eine neu), *Neckia* (eine neue Art), *Sauvagesia* (eine neue Art), *Schuurmansia* (2, darunter eine neu) mit Bemerkungen über wichtige Merkmale, Synonymie, Standorte usw.

2396. **Cuthbertson, W.** Pansies, Violas and Violets. London 1910, 8°, 116 pp., mit 8 col. Taf.

Nicht gesehen.

2397. **Cuthbertson.** Lectures on Pansies and Violas. (Gard. Chron., 3. ser., XLVIII, 1910, p. 9—10.)

Nur gärtnerisch von Interesse.

2398. **Dowell, P.** The violets of Staten Island. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 163—179, mit 8 Tafeln.) N. A.

Bestimmungsschlüssel für 22 Arten und Aufzählung derselben mit Synonymie- und Standortsangaben; unter den aufgeführten Hybriden befinden sich zahlreiche neue, von deren binärer Benennung Verf. jedoch absieht. Vgl. auch unter „Pflanzengeographie“ sowie die Tafeln am Kopfe der Familie.

2399. **Falck, K.** Über die Syngenesie der *Viola*-Antheren. (Svensk bot. Tidskrift, IV, 1910, p. 85—91, mit 4 Fig.)

Verf. untersuchte folgende Arten: *Viola hirta* L., *V. epipsila* Ledeb., *V. Riviniana* Rchb., *V. montana* L., *V. tricolor* L., *V. arvensis* Murr.

Die Syngenesie der *Viola*-Antheren rührt nicht von einer eigentlichen Verwachsung her, sondern wird durch die an den einander zugekehrten Seiten der Antheren befindlichen Haarbildungen zustande gebracht, die zwischen einander hineinwachsen und dadurch eine Naht bilden, die häufig nur mit Schwierigkeit gesprengt werden kann. Besonders sind es die Pollensäcke selbst, die mit solchen einzelligen Haaren versehen sind, aber auch an den Connectivanhängen fehlen dieselben nicht, wenn auch die Dichtigkeit hier viel geringer ist. Übrigens ist die Behaarung, sowohl was den Platz als auch was die Dichtigkeit anbetrifft, bei verschiedenen Arten verschieden, und dementsprechend ist auch die Vereinigung der Antheren, die noch durch die einander an den Seiten überragenden und oft ausserdem an den Rändern umgebogenen Konnektivanhänge verstärkt wird, bei den verschiedenen Arten verschieden stark. Selbst in den jüngsten untersuchten Blütenknospen hat Verf. die Antheren in dieser Weise vereinigt gefunden; der Zusammenhang wird im allgemeinen nicht eher gesprengt, als bis der Fruchtknoten zu schwellen anfängt, und bei manchen Arten ist er ein so fester, dass die Staubblätter bei der Fruchtreife an der Basis abreissen und wie ein Kragen um den Griffel heraufgehoben werden.

2400. **Greene, E. L.** Some western caulescent violets. (Leaflets bot. observ., II, 1910, p. 32—34.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec."

2401. **Greene, E. L.** Two new southern violets. (Leaflets bot. observ., II, 1910, p. 41—42.) N. A.

2402. **Greene, E. L.** A Fascicle of Violets. (Leaflets bot., II, 1910, p. 94—98.) N. A.

Acht neue *Viola*-Arten; siehe „Index nov. gen. et spec."

2403. **Griggs, Robert F.** *Viola hirsutula* in Ohio. (Ohio Nat., XI, 1910, p. 232.)

Verf. gibt auch eine Übersicht über die gesamte Verbreitung der Art. Vgl. auch unter „Pflanzengeographie".

2404. **Heller, A. A.** Some Nevada violets. (Muhlenbergia, VI, 1910, p. 39—46, mit 1 Fig.)

Siehe „Pflanzengeographie".

2405. **Klar, Joseph.** *Viola cornuta* „Bürgermeister Dr. Reicke". (Gartenflora, LIX, 1910, p. 262—263.)

Nur gärtnerisch interessante Mitteilungen über eine neue Spielart von *Viola cornuta*.

2406. **Schuetz, J.** Notiz über einen Kulturversuch mit Veilchen. (Mitt. Bayr. Bot. Ges., II, 16, 1910, p. 276—277.)

Verf. fand an einer Stelle in Unterfranken mehrere Exemplare einer *Viola hirta* L. mit gelblich-weissem Sporn, mitten unter typischen, lilagespornten Formen; ein Kulturversuch mit Samen der gelblich gespornten Form ergab lauter Pflanzen mit lilagefärbtem Sporn, so daß also jenes Merkmal wenig beständig zu sein scheint.

Vitaceae.

2407. **Faes, H.** L'acariose de la vigne et son traitement. (Bull. Soc. Vaudoise Sc. nat., XLVI, 1910, p. 59—78, mit 4 Tafeln.)

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

2408. **Fuselimi, C.** Le Viti Americane nella pratica della ricostituzione dei Vigneti fillosserati in Italia. Parma, 1910, 12°, 141 pp.

Siehe „Agrikultur".

2409. **Gagnepain, F.** *Tetrastigma* (Ampelidacées) nouveaux ou peu connus. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 261—271.) N. A.

2410. **Gagnepain, F.** Essai d'une classification des *Leea* asiatiques (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 331—336.)

Zur Einteilung der Gattung wurden bisher hauptsächlich Blattcharaktere, sowie die Farbe der Blüten und Früchte verwendet. Da indessen dieselbe Art in ihren unteren Teilen dreifach, weiter nach oben dagegen doppelt oder einfach gefiederte Blätter tragen kann, so hat dieses Merkmal wenig Wert und auch die Behaarung geht oft mit dem Alter verloren; auch die Blütenfarbe kann höchstens in letzter Linie zur Unterscheidung einander nahestehender Arten in Betracht kommen. Um zu einer befriedigenderen Gliederung zu gelangen, stellt Verf. die blütenmorphologischen Verhältnisse in den Vordergrund, in erster Linie das Androeceum (Insertion der Antheren, Gestaltung ihrer Spitze) und die Beschaffenheit der Nebenkrone. Die Gesamtzahl der im Schlüssel aufgeführten Arten beträgt 19.

2411. **Gagnepain, F.** *Leea* nouveau de l'Indo-Chine. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 229—231.) N. A.

2412. **Kober, F.** Schlüssel zur Lösung der Rebenhybridenfrage für Kalkböden in Österreich. (Arch. Landw. Wien, 1910, Gr. 8°, 42 pp., ill.)

Siehe „Agrikultur".

2413. **Lauterbach, C.** *Vitaceae* in Nova Guinea, VIII, 2 (1910), p. 301 bis 303. N. A.

Neu: *Tetrastigma* 1, *Leea* 1. Fedde.

2414. **Léveillé, H.** *Vitis* et *Eclipta* de Corée. (Bull. Acad. internat. Géogr. bot., 3. sér., XIX, 1910, p. 11.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

2415. **Pantanelli, E.** Sui caratteri morfologici et anatomici del Roncet delle viti americane in Sicilia. (Atti r. Acc. Lincei Roma, XIX, 1910, p. 147—154, mit 2 Fig.)

Referat noch nicht eingegangen.

2416. **Trillat, A.** Etudes sur les causes favorisant la formation de l'aldéhyde acétique dans le vin. (Bull. Soc. chim. France, 4. sér., VII bis VIII, 1910.)

Siehe „Chemische Physiologie".

Vochysiaceae.

Winteranaceae.

Zygophyllaceae.

2417. **Anderson, H. C. L.** A dangerous weed. „Caltrop" *(Tribulus terrestris).* (Agric. Gaz. N. S. Wales, XXI, 1910, p. 442—443, ill.)

Nicht gesehen.

2418. **Morstatt, H.** Über die Mkongafrüchte *(Balanites aegyptiaca).* (Der Pflanzer, VI, 1910, p. 121—122.)

Botanische Mitteilungen über den Baum, sowie über den Ölgehalt der Samen und Wert des Öles.

2419. **Vail, Anna M.** and **Rydberg, P. A.** *Zygophyllaceae.* (North American Flora, XXV, 1910, p. 103—116.) N. A.

Enthält *Fagonia* mit 5 Arten (davon 3 neu), *Guajacum* mit 6 (davon 3 neue), *Porlieria* mit 1, *Covillea* mit 2 (darunter ein neuer Name), *Tribulus* mit 1, *Kallstroemia* mit 12 (6 neue), *Morkillia* mit zwei Arten, sowie *Viscainoa*, *Sericodes* und *Peganum* mit je einer Art. Bezüglich der neuen Namen vgl. man „Index nov. gen. et spec."

Autorenregister.

Aaronsohn, A. 193.
Abel, O. 370.
Abrahamsohn, B. 175.
Abrams, Le Roy 411, 412.
Abromeit, J. 2255, 2256, 2355.
Acqua, C. 194.
Adamson, R. S. 195, 1359.
Ahrens, R. 573.
Aigret, Cl. 413, 414, 2217.
Aitken, J. 196.
Allard, A. H. 415, 1836.
Almquist, E. 1320.
Almquist, S. 2062.
Almquist, S. und Lagerstedt, N. G. W. 1.
Alten, H. von 371, 416, 1912.
Althausen, L. 1999.
Ames, O. 964, 965.
Ammann, P. 780.
Anderlind, O. V. 574.
Anderson, H. C. L. 2417.
Andres, H. 1982, 1983.
Andrews, F. M. 1921, 2385.
Andrlik, Bartos u. Urban 1347.
Angelico, F. 1366.
Apgar, A. C. 2, 3.
Arber, E. A. N. 200.
Arcangeli, G. 575.
Arechavaleta, J. 424.
Armfield, C. S. 4.
Arnott, S. 907, 908, 1687, 2025, 2196.
Ascherson, P. 425, 2056.
Aselmann, W. 201.
Aso, K. 202, 730.
Aston, B. C. 1865.
Aubert, L. 783.
Aubertot, M. 2063.
Auerbach, F. 203.
Aulin, F. R. 741.
Austerweil, G. u. Cochin, G. 1661.
Avitabile, M. u. Veronese, J. 1068.

Babcock, E. B. 1681.
Babo, A. v. u. Mach, E. 5.
Badalla, L. 204.
Badermann, G. 426.
Badoux, H. 6.
Baenitz, C. 176.
Bailey, J. 1195.
Bailey, J. W. 153, 576, 1620.
Bailey, L. H. 7.
Bailey, W. W. 205, 2064, 2197.
Baker, R. u. Smith, H. G. 577.
Baldacci, A. 909.
Ball, C. F. 865, 1367.
Ball, C. R. 784.
Barclay, W. 2065, 2066.
Barnhart, J. H. 1685.
Barre, H. W. 1837.
Barrett, O. W. 715.
Barsali, E. 578, 1069.
Bartholomew, A. C. 1126.
Bartlett, A. C. 579, 1893.
Bartlett, H. H. 773, 1368.
Bässler, Fr. 372.
Basu, B. B. 1908.
Batchelor, L. D. 2026.
Battandier, J. H. 1348.
Bauchery, A. 1621.
Baur, E. 2220.
Bayer, E. 2176.
Beadle, C. u. Stevens, H. P. 785.
Bean, W. J. 427, 428, 2067.
Beauverd, G. 206, 1369 bis 1372, 1501, 2221.
Beauverie, J. 8.
Beccari, O. 1070—1077.
Beckelt, E. 2027.
Becker, W. 1722—1724, 2386—2388.
Becquerel, P. 1373, 1949.
Béguinot, A. 373, 866, 867, 1322, 2028.
Behnick, E. B. 979, 980.
Beissner, L. 581, 1833, 2068.
Bellair, G. 1310.
Bennett, A. 742—745, 963, 1114, 1349, 1807, 2198.
Bénoist, R. 1127, 1128.
Benson, M. 2185.
Berg, A. 1528.
Berger, A. 9, 429, 1173, 1584, 1725.
Berlese, A. 1834.
Bernard, Ch. 2319—2324.
Bernatzky, J. u. Janchen, E. 868.
Berndt, W. 154.
Berridge, E. M. 956.
Berthault, P. 2257, 2258.

Bertrand, C. 430.
Bertrand, G. u. Devuyst, T. 1164.
Bertrand, G. u. Weisweiller 1726.
Bessey, C. E. 130, 431.
Beyse, J. 10.
Beythien, A., Atenstädt, P., Hepp, K. u. Simmich, P. 869, 1705, 2259.
Biau, A. 432.
Bicknell, E. P. 2069.
Bierling, E., Pape, K. u. Viehöver, A. 1579.
Bigney, A. J. 1374.
Billings, F. H. 1688.
Bitter, G. 2070.
Blair, K. R. 981.
Blake, S. F. 582.
Blanchan, N. 11.
Blaringhem, L. 2029, 2030.
Blaringhem, L. u. Viguier, P. 1502, 1503.
Blatter, E. 1078, 1079.
Bless, A. J. 716.
Blodgett, F. H. 910.
Blomfield, J. E. 2222.
Blomquist, S. 2071.
Blossfeld, R. 982.
Blumer, J. C. 207—209, 1822.
Boas, F. 2011.
Bobiscut, O. 1904.
Böddener, K. u. Tollens, B. 1974.
Bödeker, F. 1227—1229.
Boehmerle, E. 1196.
Böhme 983.
Bois, D. 1080, 1081, 1375, 1376, 1853, 2260.
Boisen, A. T. u. Newlin, J. A. 1682.
Boissieu, H. de 1727, 2356, 2357, 2389, 2390.
Boissieu, H. de u. Capitaine, L. 2391.
Bokorny, T. 12.
Bonati, G. 2223, 2224.
Bonchery, A. 1621.
Bonnier, G. 13.
Boodle, L. A. 786.
Boorsma, W. G. 1728.
Borchert, V. 1729.
Bornet, E. und Gard, M. 1355.
Bornmüller, J. 433—436, 1211, 1377, 1543, 1662, 1672, 1730, 1989, 1990, 2000, 2162.
Borzi, A. 694, 1882.
Bougault, J. 583.
Bouget, J. 911.
Boulger, G. S. 2345.
Bourquelot, E. 2225.
Bourquelot, E. u. Bridel, M. 1652—1654, 2226.
Bourquelot, E. u. Vintilesco 1938.
Boysen-Jensen, P. 177, 210.
Bragg, L. M. 437.
Brainerd, E. 2392—2394.
Brand, A. 438.
Brand, C. J. u. Waldron, L. R. 211.
Brandegee, T. S. 439.
Braun, K. 695, 1155, 1731.
Braun, O. 14.
Bray, W. L. 1823.
Brenner, M. 584, 585, 984, 1311, 1378.
Breuer, C. 155.
Bridel, M. 1655.
Briquet, J. 131.
Britton, N. L. 132, 440.
Broadhurst, J. 1894, 2177.
Brock, S. E. 1950.
Broili, J. 787, 788.
Brönnle, H. 1838.
Brooks, F. T. u. Stiles, W. 586.
Brown, H. B. 2072.
Brown, N. E. 717, 1174 bis 1176.
Brown, W. H. 212, 1975.
Brown, W. N. und Sharp, L. W. 1552.
Bruce, A. B. 213.
Bruck, F. W. 15.
Bruhn, W. 374, 587.
Buder, J. 1732.
Bunton, L. 1504.
Burchard, O. 1294, 1469, 1946, 1991.
Burgeff, H. 985.
Burkill, J. 214.
Burns, W. 2317.
Burrell, W. H. 986.
Burret, M. 2330, 2331.
Burtt-Davy, J. 441, 789, 1733.
Buscalioni, L. u. Lopriore, G. 1082.
Buscalioni, L. u. Muscatello, G. 215, 1140.
Busch, N. A. 442.
Buswell, W. M. 216.
Butters, F. K. 1193.
Bykowski, L. 1553.

Calestani, V. 2358.
Cammerloher, H. 2359.
Campbell, D. H. 1108.
Camus, A. 713, 896, 1121.
Camus, E. G. 746—748.
Camus, F. 588.
Candolle, C. de 957, 1379, 1561, 1855, 1891, 1976 bis 1978.
Capitaine, L. 1165, 1951, 2395.
Carano, E. 375, 376.
Cardiff, O. D. 1683.
Carter, H. A. 2370.
Carthaus, E. 443, 2379.
Carus-Welson, C. 217.
Carver, G. W. 444.
Castle, W. E. u. Little, C. E. 790.
Cavalérie, R. P. J. 445.
Cavara, F. 218.
Cavers, F. 219—221, 377, 987.
Chabaud, B. 1083, 1084.
Chabert, A. 1131.
Chalon, J. 378, 446.
Chamberlain, Ch. J. 156, 589, 671.
Chandler, B. 1085, 1622, 1808.

Chardon, J. 2057.
Chartier, H. 1487.
Chase, A. 791.
Chateau, E. 222.
Cheeseman, T. F. 447, 448, 1557.
Chermézon, H. 223.
Chevalier, A. 449, 774, 792, 1086, 1734—1736.
Chevalier, J. 224, 2261.
Chifflot, M. 1667.
Chodat, R. 16, 1197.
Christ-Lucas 17.
Christy, M. 2346.
Claassen, O. 1350.
Clark, Ch. F. 793.
Clark, J. 1207, 1737.
Clarke, G. jr. u. Banerjell, Sh. Ch. 1738.
Claussen, P. 18.
Clément, G. 1380.
Clute, W. N. 225, 226.
Cobelli, R. 1866.
Cochet, Ch. 912.
Cockayne, L. 19, 2073.
Cockerell, T. D. A. 1312, 1381.
Cocket, Ch. 912.
Cocks, R. S. 1739.
Cogniaux, A. 133, 988.
Cohen-Kysper, A. 227.
Cokes, W. C. 590.
Colle, P. 2262.
Collet, O. J. A. 1585.
Collins, G. N. 794.
Collins, S. F. 157, 2263.
Colozza, A. 734.
Combes, R. 228—231.
Comotti, R. 696.
Compton, R. H. 749.
Conrad, E. 591.
Cook, M. T. 2264.
Cook, O. F. 1087, 1088, 1839.
Correns, C. 1909.
Corrévon, H. 1212, 2326.
Cortesi, F. 20, 989.
Costantin et Bois 450.
Costantin et Gallaud 1177.
Cotte, J. und C. 795.
Cotte, J. und A. Reynier 1142.
Coulter, J. M., Barnes, Ch. R. und Cowles, H. C. 21.
Coulter, J. M. und Chamberlain, Ch. J. 592.
Coupin, H. 22.
Coutinho, A. X. P. 451, 958, 1689, 2227.
Coville, F. V. 1562.
Cox, W. H. 990.
Cozzi, C. 232, 1323.
Cramer, P. J. S. 1586.
Crawford, F. C. 750.
Crété, L. 1740.
Crocker, W., Knight J. L. und Robert, E. 1529.
Cross, B. D. 233.
Curtis, C. H. 991.
Cuthbertson, W. 2396, 2397.
Czapek, F. 379.

Dachnowski, A. 234.
Dahlgren, K. V. O. 751.
Dahlstedt, H. 1382.
Dallimore, W. 1684.
Dalziel, J. M. 452.
Damianovich, H. 235.
Dammer, U. 992—996.
Dänhardt, W. 913.
Danguy, P. 453, 1706.
Daniel, J. 380.
Daniel, L. 796, 1741, 2074.
Darwin, F. 1742.
Davidson, A. 236, 1815.
Davin, V. 1470.
Davis, B. M. 1922—1924.
Davis, H. v. 381.
Dean, A. 23.
Deane, W. 454, 914, 1115, 1324, 1587.
Degen, A. 1383.
Deleano, H. T. 178.
Delépine, M. 2360, 2361.
Delpy, H. 1690.
Dengler 593.
Denis, F. 870, 871, 1809.
Derganc, L. 2199.
Derr, H. B. 797.
Desriot, A. 798.
Desvignes 2307.
Detmers, F. 455.
Dickey, M. G. 237.
Diels, L. 1861, 1862.
Dierks, W. 238.
Dieterich, K. 1384.
Digby, L. 915.
Dinand, A. 24.
Dittmar 25.
Dmochowski, R. und Tollens, B. 1505.
Dogeförde, E. 594.
Domin, K. 799.
Dommel, H. C. 1588.
Donnel-Smith, J. 456.
Dop, P. 1817, 1818.
Döring, E. 916.
Dorph-Petersen, K. 239.
Dörries, W. 2362.
Dowell, P. 2398.
Druce, G. C. 752, 753, 997, 998, 2228.
Drummond, J. R. 697.
Dufour, L. 382.
Dumée, P. 999.
Dunbar, J. 1480, 1939, 2075.
Duncan, J. 1481.
Dungern, von 595.
Dunn, S. T. 1743.
Dusén, P. 457, 458.
Dykes, W. R. 872—883.

Eames, A. J. 1623.
East, E. M. 2265.
Easterfield, Th. und Bee, J. 596.
Eaton, A. J. und Edson, H. A. 800.
Eberhardt, P. und Dubard, M. 1867.
Eggleston, W. W. 2076, 2077.
Ehrlich, Mosse, Krause, Rosen und Weigert 158.
Eichinger, A. 383.
Eichlam, F. 1230—1233.
Eikenberry, W. L. 159.
Ekman, C. L. 459.

Elmer, A. D. E. 460, 754, 1189, 1589, 1624, 1668, 1707, 1744, 1819, 1892, 2192, 2266, 2371, 2380.
Elwes, H. J. 917.
Elwes, H. J. und Henry, A. 26.
Elze, F. 597, 1691, 1745.
Enander, S. J. 2178.
Enfer, V. 1385, 1746.
Engler, A. 27, 755, 756, 1223, 1885, 1979, 2031.
Engler, A. und Krause, K. 718, 918, 1824.
Erikson, E. 1213.
Erikson, J. 28, 29.
Esenbeck, E. 2229.
Esser, P. 30.
Essig, E. O. 2163.
Ewart, A. J. 31, 240, 241, 884.
Ewert 242, 243, 2200.
Ewing, P. 757.
Ewins, A. J. 698.
Exner, F. u. S. 244.

Faber, F. C. von 1156, 2146.
Faes, H. 2407.
Falck, K. 2032, 2399.
Farlow, G. A. 134.
Farmer, J. B. 32.
Farmer, J. B. und Digby, L. 919.
Farrer, R. 2201, 2202.
Fawcett, W. und Rendle, A. B. 1000, 1001.
Fedde, F. 33, 34, 1386, 1387, 1952, 1953.
Fedtschenko, A. O. 1388.
Fedtschenko, B. 920, 1389.
Feher, E. 1471, 2033, 2363.
Feld, J. 2230.
Félix, A. 2034, 2035.
Fernald, M. L. 1692, 2058, 2372.
Fernald, M. L. und Wiegand, K. M. 462, 897, 1313, 1325, 1390, 1391, 2147.
Feucht, O. 1625.
Fichtenholz, A. 1984.
Fickendey, E. 245, 2193.
Fiedler, Hans 1910.
Fiedler, Herm. 1868.
Filarszky, N. 463.
Finet, A. 1002—1006.
Fiori, A. 1295, 1869.
Fiori, A. und Béguinot, A. 464.
Fisher, R. W. 465.
Fitting, H. 1007.
Fitzherbert, W. 699, 885, 886, 1296, 1392, 1393, 1954, 2036.
Flaskämper, P. 246.
Fleischmann, H. 1008.
Fleischmann, P. 801.
Fletcher, F. 247.
Flöricke, C. 35.
Focke, O. W. 2078—2080.
Fodor, F. 1544.
Fondard, L. und Gauthié, F. 1326.
Forrest, G. 700, 1482, 1563, 1656, 1657, 2013, 2014.
Fouillade, A. 466.
Fourneau, E. 2148, 2149.
Foxworthie, F. W. 467.
Fraine, E. de 1234.
Fraser, J. 2203.
Fraser, Th. und Mackenzie, A. T. 1157.
Fraser, Th. und Snell, J. 1747.
Frei, A. 802.
Friemann, W. 384.
Friend, H. 36.
Fries, R. E. 1209, 1214, 1235, 1840, 2308, 2332.
Frisendahl, A. 1009.
Fritsch, K. 37, 2081.
Fritsché, E. 1955.
Fron, G. 2267, 2268.
Fruwirth, C. 38, 248.
Fucskó, M. 1297.
Furneaux, W. S. 39.
Fusclimi, C. 2408.
Gabelli, L. 385—387.
Gadamer, J. 1956.
Gaebel, O. 1957.
Gagnepain, F. 468, 1937, 2333—2336, 2409—2411.
Gain, E. 388.
Gallagher, W. J. 1590, 2150.
Gallöe, O. 2204.
Gamble, J. S. 803, 1708 bis 1711.
Gammie, G. A. 1010, 1011.
Ganong, W. F. 40, 41.
Gard, M. 1356.
Gardner, W. 2082.
Garnier, M. 888, 2083.
Gasperi, G. B. de 1394.
Gassner, G. 179, 2269.
Gates, F. C. 1395.
Gates, R. R. 1925—1927.
Geerts, J. M. 1928.
Geisenheyner, L. 389.
Gentil, L. 736.
Gentner, G. 249.
Gerhardt 250.
Gerry, E. 598.
Gerth van Wijk, H. L. 135.
Gertz, O. 1472.
Geys, K. 804.
Gèze, J. B. 758, 1122 bis 1124.
Gibson, H. H. 1626—1633.
Giesenhagen, K. 42.
Giglio-Tos, E. 251.
Gilg, E. 43, 1940, 2270, 2327.
Gillet, J. 46.
Gillet, J. und Pâque, E. 469.
Gillot, X. 2271.
Ginzberger, A. 470.
Girola, C. D. 1841.
Glaab, L. 2084.
Glasow, von 599.
Glück, H. 690.
Goebel, K. 390.
Goethe, R. 44.
Goeze 1012.
Goiran, A. 805.

Goldbeck 1634.
Gomolla, R. 600.
Gonnermann, M. 1958.
Goris, A. 1143.
Gorter, K. 775, 2151, 2152.
Göschke, F. 1396.
Goske, A. 2309.
Goyet, C. 471, 1693.
Graves, W. E. 1895.
Gravis, A. 737.
Greene, E. L. 472—474, 921, 1013, 1014, 1298, 1314, 1397—1400, 1506, 1530, 1748—1750, 1842, 1870, 1886, 1887, 2001, 2037—2039, 2085, 2231, 2400—2402.
Greig-Smith, R. 252.
Griebel, C. 1564.
Griffiths, D. 1236.
Griffiths, E. 1986.
Griffon, E. 253, 806.
Griggs, R. F. 2403.
Grignan, G. T. 889, 1015, 1016, 1190, 1913, 2086, 2205.
Grimme, Cl. 1531.
Grisebach, A. 45.
Groom, P. 601, 602.
Gross, H. 1198.
Groth, B. H. A. 2272.
Grove, A. 922.
Grüss u. Sorauer 2087.
Guérin, P. 2373.
Guffroy, Ch. 603.
Guillaumin, A. 475, 1224, 1225, 2164—2166.
Guillochon, L. 2188.
Gumbleton, W. E. 890, 2232.
Günthart, A. 1507.
Gürke, M. 1237—1246, 1488.
Guttenberg, H. v. 1532.

Haas, T. de 1591.
Haas, W. H. van der 2381,
Haböck, M. 254.
Hackel, E. 807, 808.
Haglund, E. 759, 1199.
Hagström, O. 1116.
Halacsy, E. v. 476.
Haldy, B. 477.
Hall, C. A. 2088.
Hall, H. M. 478.
Hallier, H. 479.
Hallström, K. H. 1751.
Hamet, R. 1489—1497.
Hamilton, A. A. 760.
Hanausek, T. F. 959, 1089, 1401—1403.
Hanbury, F. J. 761.
Handel - Mazzetti, H. v. 1179, 1752.
Hannig, G. 391.
Hansen, A. 46.
Hansen, G. 604.
Hansgirg 255.
Hardy, A. D. 256.
Harris, J. A. 257, 258, 1959, 1960, 2040, 2304.
Harms, H. 160, 1169, 1753 bis 1755, 1856.
Harshberger, J. W. 731.
Hartwich, C. 47, 2273.
Harz, K. 1404.
Hassler, E. 1208, 1210, 1360, 1756—1758, 1843 bis 1846, 1941, 2233, 2310, 2337.
Haumann-Merck, L. 48.
Hausmann, G. 2234.
Hay, G. A. 259.
Hayek, A. von 1508.
Hayward 49.
Heath, F. 480.
Heckel, E. 481, 1017, 1663.
Hedemann-Gade, E. 605.
Heede, A. van den 1509.
Heering, W. 50.
Heese, E. 1248—1250.
Hegi, G. 1135.
Hegyi, D. 2274, 2275.
Heide, F. 1905.
Heimbach, H. u. Leissner, A. 51.
Heinricher, E. 260, 261, 392.
Heinze, E. 1166.
Heldreich, Th. von 136.
Heller, A. A. 137, 482, 606, 1759, 1760, 2041, 2404.
Hemsley, W. B. 1565.
Hemsley, W. B. u. Wilson, E. H. 1566.
Henkel, F. 863, 1914 bis 1916, 2089, 2090.
Henning, E. 809.
Henriksson, J. 762.
Henriques, J. 682.
Henry, A. 2347.
Henslow, G. 52, 262.
Hergt 483.
Hérissey, M. und Lebas, C. 1483, 1651.
Herre 180.
Herrmann, W. 810.
Herzfeld, St. 607.
Herzog, Th. 1144.
Hess, E. 393.
Heyl, G. 1961, 1962.
Hickel, R. 608, 2348.
Hiern, W. P. 1555, 2235.
Hildebrand, F. 263, 394, 1158, 1251, 1635.
Hill, A. W. 1942.
Hill, E. J. 1405.
Hill, T. G. und de Fraine, E. 683.
Hillmann, A. 2091.
Hillmann, P. 53.
Himmelbauer, W. 1929.
Hinterthür, L. 54.
Hitchcock, A. und Chase, A. 811.
Hitier, A. 812.
Hochburger, M. 2276.
Hochreutiner, B. P. G. 484, 485.
Hocker, E. W. 1636.
Hoffmann, C. 55, 56.
Hoffmann, D. 264.
Hofmann, Ph. 1018.
Hole, R. S. 2382.
Holland, J. H. 1761.
Holm, Th. 813, 923, 924, 1145, 1146, 1159, 1406, 1592, 1637, 1694, 1919, 2092, 2277.
Holmberg, O. H. 763.
Holmes, E. M. 1762.
Holmes, R. 1019.

Holodkovsky, N. A. 265.
Honcamp, F. 1763.
Honing, J. A. 1930.
Hood, G. W. 486.
Hooker, J. D. 1183—1185.
Höpffner, A. 266.
Hopkins, G. 57.
Horne, A. S. 1764.
Horsfall, H. 814.
Hosseus, C. 487.
Hough, R. B. 488.
House, H. D. 489, 1473.
Houzeau de Lehaie, J. 815, 1020.
Howard, A. und G. L. C. 267, 816, 1765, 2278, 2279.
Howard, A. u. G. L. C. und Abdur Rahman Khan 268.
Hrozny, F. 817.
Huber, J. 490, 1712.
Hubert, P. 1090, 1593.
Hulme, F. E. 58.
Humbert, E. P. A. 1327.
Hummel, A. 1510.
Humphreys, E. W. 395, 1407, 1713.
Hutchinson, J. 1408.
Hy, F. 609.

Icones bogorienses 59.
Ikeno, S. 1409.
Iltis, H. 818.
d'Ippolito, G. 181.
Irving, H. 60.
Irwing, W. 925, 2002.
Ishikawa, M. 680.
Itallie, L. van 1963, 2042.
Itallie, L. van u. Kerbosch, M. 1963.

Jaccard, P. 610.
Jackson, A. B. 61.
Jackson, B. D. 1567.
Jacob de Cordemoy, H. 1673, 1674.
Jacobasch, E. 926.
Jacobi, H. 182.
Jamieson, T. 1328.
Janchen, E. 138, 1299.
Janczewski, E. 2206.
Janse, J. M. 1551.
Jansen, P. und Wachter, W. H. 819, 1138.
Javillier, M. 2280, 2281.
Javorka, A. 1511.
Javorka, S. 1813.
Jeanpert, E. 1117.
Jeanpert, M. 2003.
Jenkins, E. H. 2207.
Jennings, O. E. 1329.
Jensen, H. 1906.
Jepson, W. L. 62, 63.
Johansson, K. 491, 1330, 1410.
Johns, C. A. 64.
Johnson, A. F. M. 65.
Johson, D. S. 1980.
Joneis, E. 1194.
Jones, J. 2311.
Jones, M. E. 492, 493.
Jönsson, B. 269.
Joxe, A. 183.
Juel, O. 1539.
Jumelle, H. et Perrier de la Bathie, H. 269a, 1091, 1675.
Junge, P. 2093.
Justin, R. 1411.

Kanitz, A. 275.
Kanngiesser, F. 66, 139, 270—271, 273—274, 494, 611, 1947, 2282.
Kanngiesser, F. und Graf zu Leiningen, W. 272.
Keeble, F. 276.
Keeble, F. und Pellew, C. 1766, 2015.
Keeble, F., Pellew, C. und Jones, W. N. 2236.
Kein, W. 612.
Keller, O. 2043.
Keller, R. 2094.
Kenny, J. 1092.
Kerbosch, M. 1964.
Khek, E. 1412.
Khouri, J. 1695, 1696.
Kienitz, M. 613.
Kienitz-Gerloff, F. 67.
Killermann, S. 68.
Kindermann, V. 277.
Kinscher, H. 2095—2097.
Kirkwood, J. E. 1413.
Kirsch, A. M. 1414.
Klar, J. 2405.
Klebahn, H. 2364.
Klebelsberg, R. v. 1638.
Klein, L. 69, 70.
Kliem, K. 278.
Knowlton, C. H. 1118.
Knuth, R. 1664, 2016.
Kny, L. 279, 280, 614.
Kober, F. 2412.
Koehne, E. 495, 1315, 1345, 1829, 1830, 2098—2101, 2349.
Koehne, E. und Lingelsheim, A. 1943.
Koernicke, M. 1825.
Koidzumi, M. 496, 1415.
Kollmann, T. 161.
Kölsch, A. 71.
Kooper, W. 927.
Koorders, S. H. 1109, 1558.
Koorders, S. H. u. Valeton, T. 497.
Korn, B. 498.
Kottmeier, H. und Uhlmann, F. 72.
Kovács, B. 764.
Kozniewski, T. 1965.
Kraemer, H. 74, 1995.
Kraft, A. 73.
Kränzlin, F. 1021—1030, 1883, 2237.
Krassnow, A. N. 75.
Kratzmann, E. 1568.
Kraus, C. 184.
Krause, E. H. L. 820 bis 822, 1300, 1971.
Krause, K. 714, 719.
Krauss, O. 739, 1669.
Kronfeld, E. M. 1416.
Krüger, H. 499.
Kruyff, E. de 1594.
Kryž, F. 928.
Kuckuck, P. 281.
Kuyper, J. 282.

Kühl, H. 2154.
Kükenthal, G. 765.
Künckel d'Herculais, J. 1125.
Kuntz 823, 824.
Kunze, R. E. 1252—1254.
Kupcsock, S. 2102.
Kusche, H. 2283.
Kusnezow, A. 1215, 1216.
Kuwada, J. 825.

Lacaita, C. 500.
Laloue, G. 1147, 2167.
Lämmermayer, L. 1767.
Lamson-Scribner, F. und Merrill, E. D. 826.
Landsberg, B. 76.
Lanessan, J. L. 77.
Lang, H. 78, 2284.
Lange, F. 929.
Lanza, D. und Mattei, G. E. 501.
Laubert, R. 738.
Lauffer, G. 140.
Laukamm, W. 283.
Laurent, L. 1966.
Laurent, L. und Bellon, J. 615.
Läuterer, B. 1031.
Lauterbach, C. 1129, 1148, 1226, 1361, 1417, 1542, 1670, 1676, 1717, 1826, 1896, 2019, 2168, 2186, 2413.
Lawson, A. A. 616.
Lazenly, W. R. 502.
Leather, J. W. 284.
Leclerc du Sablon 1871, 1872, 1931.
Le Clerc, J. A. und Leavitt, Sh. 827.
Lechmere, A. 930.
Lecomte, H. 285, 396, 776, 777, 1595, 2020.
Le Dantec, F. 286.
Ledentu, H. A. C. 1478.
Ledien, F. 1032—1034, 2021.
Leersum, P. van 2154a.
Leeuwen - Reijnwaan, J. u. W. 1873.
Lefèvre, J. 617.
Legat, C. E. 503.
Lehmann, A. 1418, 2004.
Lehmann, E. 287, 2238.
Lehmann, F. C. 1419.
Leick, E. 720.
Léveillé, H. 618, 766, 767, 1420, 1421, 1932, 1933, 2005, 2179, 2414.
Lewis, W. S. 1897.
Lewkowitsch 2338.
Lewton, F. L. 1847.
Ley, A. 2350.
Liebmann, W. 288.
Lilienfeld, F. 1200, 2285.
Lillo, M. 504.
Lindinger, L. 505, 1035.
Lindman, C. A. M. 289, 619, 1422, 1423.
Lindström, A. A. 506.
Lipsky, W. 507.
Livingston, B. E. 162, 163.
Lloyd, F. E. 1093.
Loesener, Th. 1680.
Loew, E. 79.
Loher, H. 1036, 1180.
Löhr, Th. 397.
Lohwag, H. 290.
Lommel, V. 1094—1096, 1714.
Long, H. C. 80.
Longo, B. 1149, 1186.
Lowson, J. M. 81.
Lubimenko, M. V. 291.
Lubimenko, W 292.
Lucas, W. J. 620.
Luetzelburg, Ph. von 1811.
Lugaresi, E. 2103.
Lühmann, H. 1201.
Luizet, D. 2208—2210.
Lunell, J. 508.
Lüscher, H. 1202.
Lushington, A. W. 2169.
Lutz, L. 1768.
Lynch, R. J. 702, 703, 1357, 1358, 1474, 2239.
Lyttkens, A. 141.

Macdogal, D. T. u. Cannon, W. A. 293.
Macfarlane, J. M. 1907.
Mackenzie, K. K. 768, 1569, 1677.
Mader, G. 82.
Magnus, P. 1037.
Magnus, W. 2194.
Maiden, J. H. 1898.
Maige, A. 931, 932.
Maige, A. und Nicolas, G. 2104.
Makino, T. 509.
Malinowsky, E. 1512, 2155.
Mallett, G. B. 1301, 1424.
Malme, G. O. A. 1425, 2059.
Malte, M. O. 1596.
Maly, K. 510.
Manaresi, A. und Tonnegütti, M. 398.
Manicardi, C. 1639.
Mariz, J. de 2240.
Marloth, R. 294, 511, 512, 1920.
Marpmann, G. 1770.
Marquenne, L. et Demoussy 295.
Marshall, E. S. 769.
Marshall, G. R. 1479.
Martelli, U. 1110—1112.
Martin-Lavigne, E. 513.
Martin, J. A. 164.
Martin, L. K. 296.
Matsuda, S. 514.
Matsumara, J. und Koidzumi, G. 1426.
Mattei, G. E. 297, 721, 828, 829, 1130, 1988.
Maumené, A. 83.
Maury, S. W. 83a.
Maus, Th. 1597.
Maxwell, H. 1302.
Mazzaroni, A. 1427.
Mazé, P. 298.
Mazurkiewicz, W. 1715.
Mc Alpine, D. 2286, 2287.
Mc Crie, C. M. 1097.
Mc Dermott, L. P. 1771.
Mc Gowan, M. 299.
Mc Gregor, E. A. 515.
Medwedew, J. S. 1640.

Mell, C. D. 142, 516, 621, 1772.
Melliar, A. F. 2105.
Melvill, J. C. 830.
Menz, J. 300, 933.
Merrill, E. D. 517, 1773.
Merrill, E. D. und Merritt, M. L. 518.
Meyer, K. 735.
Meyer, Rud. 1255—1260.
Micheels, H. 185, 186.
Micheels, H. und Heen, de P. 187.
Miège, C. 2006.
Miethe, E. 1038.
Migliorato, E. 519, 934, 1774.
Miliarakis, S. 84.
Miller, E. C. 188.
Miller, H. 301.
Millet, A. 1428.
Millspaugh, C. F. 165.
Missbach, R. 85.
Miyoshi, M. 302, 1570.
Möbius 166.
Modilewski, J. 1598.
Molisch, H. 167.
Moller, A. F. 303.
Molliard, M. 304.
Mönch, C. 1775.
Montemartini, L. 305.
Monteverde, G. und Lubimenko, W. 1533.
Moore, A. H. 831.
Moreillon, H. 2106.
Morel, F. 2107.
Morel, F. und Daveau, J. 1098.
Mori, K. und Matsuda, S. 520.
Moritz, J. de 2240.
Morris, H. S. 622.
Morstatt, H. 2418.
Möser, W. 1429.
Moss, C. E. 306, 1641.
Mottet, S. 623, 891—893, 935, 936, 1187, 1303, 1304, 1316, 1430, 1678, 1831, 2044, 2108—2110, 2211, 2241—2243, 2305, 2377.
Mottier, D. M. 521.
Moyer, L. R. 1776.
Mrazek, A. 1777.
Muck, R. 1431.
Mullan, J. P. 1099.
Müller, P. E., Rördam, Helms und Wöldicke 624.
Müller-Thurgau, H. und Schneider-Orelli, O. 307.
Münch, E. und Tubeuf, C. von 625.
Munerati, M. 308.
Müntz, A. 309, 310.
Murr, J. 1351.
Musson, C. T. und Carne, W. M. 1899.
Muth, F. 1534, 2111.

Nakai, T. 778.
Nakano, H. 311, 1432.
Namyslowski, B. v. 2044.
Nash, G. V. 522, 704, 2342.
Nawaschin, S. 937.
Needham, G. 312.
Neger, F. W. 313, 626, 2339.
Neidig, R. E. 1863.
Němec, B. 314.
Neuman, L. M. 1039, 2212.
Ney 1642.
Nichols 627.
Nicolas, G. 1433.
Nicolosi-Roncati, F. 2045.
Nicoloff, Th. 399.
Nicotra, L. 400, 523.
Nieuwland, J. A. 143—148, 1261, 1888, 1967, 2156.
Nilson-Ehle, H. 832, 833.
Nilsson, H. 1434.
Nisbet, J. 315.
Noelle, W. 628.
Noelli, A. 2288.
Nommensen, R. 1262.
Nonne, C. 938.
Nordhausen, M. 2180.
Noter, R. de 524, 939, 1100.

Oakley, R. A. 834.
O'Brien, J. 1040—1043.
Odon de Buen 316.
Oertel, A. und Bauer, E. 86.
O'Gara, P. J. 1827.
Ohno, N. 1917.
Okada, H. 1599.
Oliver, D. 87.
Oliver, F. W. 401.
Oliver, R. B. 525.
Olsson-Seffer, R. J. 317. 526, 1600, 1969.
Omang, S. O. F. 1436.
Orcutt, Ch. R. 88.
Osborne, Th. B. und Harris, F. 1778.
Ostenfeld, C. H. 1437, 2157.
Osterhout, E. G. 2365.
Osterroth, von 2340.
Osterwalder, A. 2112.
Otto, R. und Kooper, W. D. 318.

Paglia, E. 402.
Pal, J. B., Chunder, Ferguson und Dunston 1779.
Paladino, R. 1874.
Palibine, J. v. 1643, 1780.
Palla 770.
Pammel 89.
Pammel und M'King, Ch. 189.
Pampanini, R. 705, 706, 1438, 1781.
Pantanelli, E. 2415.
Panteleewsky, M. 1513.
Parish, S. B. 527, 898.
Parmentier, P. 403.
Parrozani, A. 1697.
Pascher, A. 2289—2291.
Passon, M. 1848.
Passy, P. 2113, 2114.
Paul, W. 2115.
Pavolini, A. F. 319.
Pax, F. 1601—1608, 2017.
Peano, E. 1439.
Pearson, H. H. W. 684, 685.
Pearson, R. W. J. 722.

Pease, A. St. und Moore, A. H. 835.
Peckolt, Th. 1161, 1181, 2116.
Pellégrin, F. 1857, 1858.
Pelty, S. 940.
Perkins, J. 2315.
Perrier, G. et Fouchet, A. 1150.
Perriraz, J. 404, 2292.
Perrot, E. 1889, 2158.
Perrot, E. und Leprince, M. 1162.
Petch, T. 1609.
Petrak, F. 1440—1444, 1698, 2117.
Petri, L. 1944.
Petrie, L. 836, 837, 1571.
Pettigrew, A. A. 1332.
Pfuhl, F. 90, 1305.
Phillips, E. P. 2022.
Phillips, F. J. 629, 960.
Piault, L. 1699.
Pic, M. 528.
Pierre, F. L. 1900.
Pilger, R. 529, 838, 839, 1475, 2244, 2378.
Pimentel, C. A. de Souza 630.
Piper, Ch. V. 530.
Piper, Ch. V. und Morse, W. J. 1782.
Piper, Ch. V. und Tracy, S. M. 1783.
Pirotta, R. 320.
Pittier, H. 531, 1875.
Plateau, F. 321.
Plato, G. de 2293.
Plaut, M. 322, 532.
Plüss, B. 91.
Pogge, C. 533.
Poisson, M. H. 1044.
Poll, A. 92.
Polle, R. 323.
Polsoni, A. 1716.
Porsch, O. 168, 686, 894, 1045.
Power, F. B. und Moore, Ch. W. 2118.
Power, F. B. und Rogerson, H. 941.
Prain, D. 93, 94.
Preda, H. 723.
Preuss, E. 707.
Prochnow, A. 2312.
Prunet, A. 1644.
Prussia, L. 1876.
Pujiula, J. 324.
Puig y Nattingo, J. G., Herter, G. und Frank, H. 1318.
Pulle, A. 534, 631, 672, 1136, 1139, 1217, 1306, 1343, 1352, 1514, 1535, 1545, 1784—1786, 1814, 1854, 1911, 1918, 1934, 1948, 1987, 1992, 2007, 2009, 2060, 2119, 2383.
Purpus, A. 325, 673, 674, 1170, 1445, 1540, 1545, 1650, 1665, 1700, 1968.

Quante 840.
Quehl, J. 1263—1277.
Queva, C. 1935.

Rabes, O. und Löwenhardt, E. 94a.
Raciborski, M. 1890.
Radlkofer, L. 2189—2191.
Rama Rao, M. 189a.
Rankin, N. M. 95.
Rapaics, R. von 189b, 2046.
Rattinger, K. K. 96.
Raunkiaer, C. 326.
Ravenna, C. u. Zamorani, M. 190, 190a.
Recenti, A. 724.
Rechinger, K. 535.
Rechinger, K. und L. 1787.
Reeb, E. 1446.
Reed, T. 405, 942.
Rehder, A. 536, 1317, 1485, 1572.
Reiche, C. 97, 1046.
Reineck, E. M. 2120, 2245.
Reinhardt, L. 98, 99.
Reinhold, R. 2121.
Reiser, R. 1997.
Reiter, H. 1788.
Rendle, A. B. 149.
Rendle, A. B. und Britten, J. 150.
Rendle, A. B. und Greves, S. 961.
Renner, O. 327, 1877, 2023.
Reuwick, J. 1132.
Reuwick, J. und M'Kay, R. 1133.
Reutersheim, F. 895.
Reynier, A. 1610.
Riccobono, V. 708, 1278, 1279, 1878.
Richter, A. 328.
Ridley, N. H. 329.
Rikli, M. 632, 2366.
Rippa, G. 537.
Ritter, G. 1611.
Robinson, B. L. 538.
Robinson, C. B. 2374.
Rocchetti, B. 1884.
Rock, J. F. 539.
Rodway, L. 1901.
Roger, R. 1789.
Roland-Gosselin, R. 1280.
Rolfe, R. A. 1790.
Rolland, E. 100.
Römer, J. 1554.
Rordorf, H. 2316.
Rose, J. N. und Purpus, J. A. 1498.
Rosen, F. 1515.
Rosenthaler, L. 841.
Rothe, K. C. 1101.
Rother, W. O. 1281.
Rothert, W. 1119.
Rothrock, J. T. 633.
Rouhaud, R. 2213.
Rouy, M. G. 540, 2246.
Rubner, K. 330.
Rudolph, J. 709, 1192, 1218, 1219, 1307, 1447.
Rümker, K. von und Tschermak, E. von 101.
Rusby, H. H. 541.
Russell, E. J. 331, 332.
Rydberg, P. A. 1188, 1448, 1449, 1450, 1451, 1812, 2122.

Sabransky, H. 1333.
Sacher, J. F. 1516.
Sacleux, R. P. 542.
Sagorski, E. 1791.
Sagorski, E. und Osswald 1701.
Sajo, K. 543.
Salaman, R. N. 2294.
Samek, M. und Jenčič, A. 169.
Samsonoff, C. 1972.
Sani, G. 1792.
Sargent, C. S. 2123.
Saunders, H. 710.
Saunders, R. E. 2295.
Saunders, Ch. F. 544.
Sawyer, A. 2170.
Saxton, W. T. 634—637, 675, 1222.
Schaffner, J. H. 333, 406, 638.
Schechner 1452.
Scheck 639.
Scheit 1702.
Schellenberg, G. 1468.
Scherer, E. 2047.
Schiffel, A. 640.
Schiller-Tietz 1102.
Schinabeck 2351.
Schkorbatow, L. 1453.
Schlechter, R. 1047—1050.
Schleichert, J. 102.
Schlosser, P. 641.
Schmeil, O. 103.
Schmidt, E. 2296.
Schmidt, G. A. 1103.
Schmitt, C. 104.
Schneider, C. K. 1945.
Schneider, N. 2159.
Schneider-Orelli, O. 334.
Schnetz, J. 2124—2127, 2406.
Schönjahn, A. 191.
Schönland, S. 335, 545, 944, 1499.
Schotte, G. 336, 337, 642. 643.
Schoute, J. C. 842, 1113.
Schröder, H. 843.
Schtscherback, J. 1993.
Schube, Th. 338, 546.
Schuetz, J. 2406.
Schullerus, J. 644.
Schulz, P. F. F. 105.
Schulze, E. u. Pfenninger, U. 1793.
Schulze, E. 1454.
Schulze, M. 2247.
Schuster, J. 844.
Schuster, W. 407.
Schütze, R. 192.
Schwartz, E. J. 899, 900.
Schweidler, J. H. 1517 bis 1519.
Schweitzer, J. 1546.
Schwerin, F. von 339, 547, 645, 1134, 1344.
Schwertschlager, J. 1520, 2128—2130.
Scott, D. H. 340.
Scott-Elliott, G. F. 106.
Seeger, R. 341, 2248.
Seelhorst, C. von 342, 845, 846.
Seemen, O. von 1645, 2181.
Sehrwald, K. 107.
Seidelin, A. 343.
Selander, St. 548.
Seltensperger, C. 108.
Semenov-Tian-Shansky, A. 549.
Severini, G. 646.
Seydel, R. 740.
Sheldon, M. 1686.
Shevade, S. V. 1455.
Shreve, F. 1282.
Shull, G. H. 1334, 1335, 1521.
Siebert 1051.
Siedentopf, H. 170.
Sigmund, W. 1679.
Silva-Tarouca, E. 109.
Simmler, G. 1336, 1337.
Simmons, H. G. 344.
Simon, J. 345, 346.
Skårman, J. 1936.
Skottsberg, C. 2187.
Smalian, K. 110.
Small, J. K. 1052, 1338, 1794, 1835, 2131.
Smith, C. P. 1795.
Smith, F. G. 676.
Smith, H. 1573.
Smith, J. J. 1053—1055, 1612.
Smith, R. W. 779.
Smith, T. 2132.
Smythies, E. A. 647.
Soenke, H. 847.
Solereder, H. 1820.
Solms-Laubach, H. Graf zu 2024.
Somes, M. P. 2010.
Sommer, S. 2249.
Sommier, S. 1796.
Sondén, M. 1574.
Sorauer, P. 2133.
Soth, B. 2134.
Souèges, R. 2048, 2049.
Späth 2135.
Sperber, O. 1613, 1859.
Sperlich, A. 408, 1864.
Sperling 848.
Spisar, K. 1476, 1477.
Splendore, A. 2297.
Sprague, T. A. 1860.
Sprenger, C. 550.
Springer, A. 2050.
Springer, L. A. 2352.
Stadlmann, J. 2250.
Stäger, R. 347.
Standley, P. C. 551.
Stapf, O. 849, 1559.
Starr, A. M. 681.
Steinbrinck, L. 1614.
Step, E. 111.
Stephens, E. L. 1319.
Sterki, W. 902.
Stiefelhagen, H. 2251.
Stift, A. und Gredinger, W. 112.
Stok, E. J. van der 850 bis 852.
Stoll, H. 853.
Stoll, P. 854.
Stomps, Th. J. 1353.
Stopes, M. C. 677.
Stoppel, R. 348.
Storey, F. 648.
Stoykowitch und Brocq-Rousseau 2136.

Stralendorff, von 349.
Strasburger, E. 350, 2328, 2375.
Strauss, H. 945.
Strohmer, F. 1354.
Sturm, K. 946.
Styan, K. E. 351.
Sudre, H. 2137—2139.
Sudworth, G. B. 113, 649.
Suhr, J. 352.
Summers, F. 1615.
Suringar, J. V. 1283.
Sutherland, A. 114.
Sutton und Sons 115.
Svedelius 725.
Swetnam, F. 151.
Sykes, M. G. 687—689.
Sylvén, N. 650, 651.
Szabo, Z. 678, 1547—1550.
Szafer, W. 947.

Tahara, M. 1456, 1879.
Takeda, H. 552, 553, 855, 2051.
Tankhauser, F. 2140.
Taub, S. 2376.
Tayler, G. M. 1797.
Tempany, H. 1849.
Tenant, A. 2052.
Terracciano, A. 1056.
Teyber, A. 554, 555.
Theissen, F. 556.
Thiselton-Dyer, W. T. 1104.
Thoday, Ch. G. 653.
Thomas, Fr. 353, 1646.
Thompson, H. St. 1457.
Thompson, W. P. 654.
Thomson, R. B. 171.
Tidestrom, J. 726, 2053, 2182.
Tieghem, Ph. van 557.
Tilse, K. 856.
Tischler, G. 354, 962.
Tison, A. 655.
Tobler, G. und F. 1536, 1537.
Toepffer, A. 901, 2183.
Toth, J. 2298.
Tourneux, C. 1798.
Tournois, M. J. 1880.
Touton, K. 1458.
Trabut, L. 1459, 1460, 1799, 2171, 2318.
Trail, J. W. 1985.
Transeau, E. N. 172.
Trapl, St. 2054.
Traverso, O. 1105.
Travis, W. G. 1658.
Treichler, A. C. 656.
Trelease, W. 711, 712.
Trillat, A. 2416.
Trinchieri, G. 355.
Trinkwalter, L. 116.
Trögele, F. 2299.
Troup, R. S. 1800, 2341.
Tschirch, A. 558.
Tschulok, S. 117.
Tubeuf, C. von 657—662, 1346, 1828.
Tunmann, O. 1821, 1902.
Tunmann, O. und Jenzer, R. 1580, 2172, 2173.
Tuszon, J. 2141.
Tutenberg, F. 727.
Tyler, F. J. 1850.

Ulbrich, E. 857, 1851.
Ulleriks, A. 663.
Uphof, J. C. Th. 118.
Urban, J. 559, 560, 1816.
Usener 664, 1647.
Uzonyi, T. 1461.

Vail, A. und Rydberg, P. A. 2419.
Vallerand, E. 1671.
Vandas, C. 1339.
Vandendries, R. 1522.
Vaughan, T. W. 356, 2061.
Vaupel, F. 1284.
Velenovský, J. 409, 561.
Ventimiglia, L. 357.
Vercier, J. 119.
Vercoutre, A. T. 1106.
Verguin, L. 1801.
Verschaffelt, E. 358, 1538.
Verteuil, J. de 1802.
Vesterlund, O. 1220.
Viaud-Bruant 1462, 2142.
Vierhapper, F. 665.
Viguier, A. 359.
Viguier, R. 1171.
Villani, A. 1523, 1524.
Vilmorin, M. L. de 1203, 1575.
Vinall, H. N. 1221.
Vines, S. H. 120.
Vinson, A. E. 173.
Vintilesco, J. 2252.
Visart, A. et Bommer, Ch. 121.
Vogel, O., Müllenhof, K. und Röseler, P. 122.
Vogl, K. 2329.
Vogler 1463.
Voigtländer-Tetzner, W. 123.
Volkens, G. 562.
Vollmann, F. 563, 771.
Vorwerk, W. 1803.
Vries, H. de 360.
Vuillaumin, P. 1648.

Wagner, J. 1464.
Wagner, W. 361.
Waldén, J. N. 858.
Waldron, L. R. 362.
Walter, E. 1465.
Walter, H. 1137, 1973.
Walther, O., Krasnosselsky, T., Maximow, N. A. und Malčewsky, W. 859.
Wangerin, W. 1486.
Warren, L. E. 1151.
Waterston, J. 732, 733.
Wattam, W. L. E. 1525.
Watzl, B. 2253.
Weatherby, C. A. 564, 950.
Webb, W. M. 363.
Weevers, Th. 410.
Weibezahl, A. 951.
Wein, K. 1703.
Weingart, W. 1285—1288.
Weiss, F. E. 2018, 2343, 2344.
Weisse, A. 1289.
Welter, H. L. 2325.
Went, F. A. F. C. 1994.

Wester, P. J. 1152.
Westerlund, C. G. 2143.
Wettstein, R. v. 124.
Weydahl, K. 364.
Wichers, J. und Tollens, B. 952, 953.
Wiegand, K. M. 366, 2160.
Wiesner, J. 367.
Wigman jr., H. J. 1107.
Wilcox, C. 1167.
Wilczek, E. 1660.
Wildeman, E. de 566, 567, 1163, 2161.
Wildt, A. 1666.
Wilhelm, K. 126.
Williams, F. N. 1577.
Willkomm-Koehne 125.
Willmott, E. und Pearsons, A. 2144.
Wilson, P. 2174, 2175.
Wilstätter, R. und Escher, H. 2300.
Wimmer, A. 174.
Windisch, R. 1704.
Winkler, Hans 2301.
Winkler, Hubert 568, 569, 860, 1204.
Winter, E. 1058, 1059.
Wirz, H. 1120, 1998.
Wisniewsky, P. 1881.
Witasek, J. 2302.
Witt, O. N. 1060—1064.
Witte, H. 1804.
Wittmack, L. 570, 1526, 1649, 2145.
Wocke, C. 127.
Wolf, E. 1205, 1578, 2353, 2354.
Wolff, H. 2367—2369.
Wolpert, J. 1206.
Wooton, E. O. 2055.
Worgitzky, G. 368.
Woyzicki, Z. 861, 862, 2303.
Wright, H. 1805.
Wulff, L. 128.
Wurdinger, M. 2254.

Yoshimura, K. 666, 1168, 1527.
Young, M. S. 667.

Zach, F. 679.
Zahn, H. K. 1467.
Zapalowicz, H. 571, 1340 bis 1342.
Zastrow, von 668, 668a.
Zederbauer, E. 669.
Ziegler, H. 152.
Zimmermann, A. 572, 1290, 1617, 1806, 1970, 1981.
Zimmermann, W. 1065.
Zinsmeister, J. B. 1066.
Zodda, G. 369.

VII. Allgemeine Pflanzengeographie und Pflanzengeographie aussereuropäischer Länder.

Berichterstatter: **F. Höck.**

Inhaltsübersicht.

I. Allgemeine Pflanzengeographie. B. 1—122.

1. Arbeiten allgemeinen Inhalts. B. 1—5.
2. Topographische Pflanzengeographie (Einfluss der Unterlage auf die Pflanzen und umgekehrt). B. 6—17.
3. Klimatische Pflanzengeographie. B. 18—49.
   a) Allgemeines. B. 18—36.
   b) Phänologische Beobachtungen. B. 37—45.
   c) Auffallende (meist durch klimatische Verhältnisse bedingte) Erscheinungen in der Pflanzenwelt. B. 46—49.
4. Geologische Pflanzengeographie (Erdgeschichte und Verbreitung der Pflanzen in Wechselbeziehung). B. 50—59.
5. Systematische Pflanzengeographie. B. 60—75.
6. Soziologische Pflanzengeographie (Pflanzengesellschaften [Bestände und Genossenschaften]). B. 76—88.
7. Anthropologische Pflanzengeographie (Einfluss des Menschen auf die Verbreitung der Pflanzen). B. 89—110.

   Anhang: Die Pflanzenwelt in Kunst, Sage, Geschichte, Volksglauben und Volksmund. B. 111—122.

II. Pflanzengeographie aussereuropäischer Länder. B. 123—698.

1. Nordisches Pflanzenreich. B. 123—144.
   a) Allgemeines. B. 123—124.
   b) Nordasien. B. 125—137.
   c) Nordischer Anteil Amerikas. B. 138—144.
2. Mittelländisches Pflanzenreich. B. 145—181.
   a) Allgemeines. B. 146.
   b) Makaronesien. B. 145.
   c) Nordafrika. B. 147—158.
   d) Westasien. B. 159—181.
3. Mittel- und ostasiatisches Pflanzenreich. B. 182—237.
   a) Allgemeines. B. 182—192.
   b) Mittelasien. B. 193—197.
   c) Ostasiatisches Festland. B. 198—224.
   d) Ostasiatische Inseln. B. 225—237.
4. Nordamerikanisches Pflanzenreich. B. 238—422.
   a) Allgemeines (oder bei einzelnen Gebieten schwer Einzuordnendes; auch allgemeines für ganz Amerika). B. 238—276.
   b) Atlantisches Gebiet. B. 277—385.
      α) Kanadisch-neuenglische Provinz. B. 277—309.

β) Alleghanyprovinz. B. 310–364.
γ) Golfstaatenprovinz (Nord-Carolina bis Louisiana). B. 365—378.
δ) Prärienprovinz (Montana, Dakota, Nebraska, Kansas, Texas). B. 379—385.
c) Pazifisches Gebiet. B. 386—422.
α) Felsengebirgsprovinz. B. 386—399.
β) Steppenprovinz. B. 400—409.
γ) Küstenprovinz. B. 410—422.
5. Heiss-amerikanisches Pflanzenreich. B. 423—484.
a) Allgemeines (oder in einzelnen Gebieten schwer Unterzuordnendes). B. 423–433.
b) Mittelamerikanisches Gebiet (einschliesslich Mexiko ausser Nieder-Kalifornien). B. 434—451.
c) Westindisches Gebiet. B. 452—464.
d) Magdalena-Orinoko-Gebiet. B. 465—467.
e) Amazonasgebiet (einschliesslich aller sich allgemein auf Brasilien beziehenden Arbeiten). B. 468—485.
f) Paranagebiet. B. 476—484.
6. Indopolynesisches Pflanzenreich. B. 485—560.
a) Allgemeines (oder bei einzelnen Gebieten schwer Unterzuordnendes). B. 485—492.
b) Nordostpolynesisches Gebiet (Hawaii-Inseln). B. 493.
c) Südpolynesisches Gebiet (Gesellschafts- und Marquesas-Inseln sowie Christmas-Insel).
d) Mittelpolynesisches Gebiet (Fidschi-, Samoa- und Tonga-Inseln). B. 494—496.
e) Südostpolynesisches Gebiet (Neu-Caledonien und Neue Hebriden) B. 497—498.
f) Nordwestpolynesisches Gebiet (Karolinen, Marianen, Bonin-, Marshall- und Gilbert-Inseln).
g) Papuanisches Gebiet (Neuguinea, Bismarck-, Admiralitäts-, Aru-, Key- und Salomons-Inseln). B. 499—503.
h) Ostmalesien (Celebes, östliche kleine Sunda-Inseln und Molukken). B. 504—505.
i) Nordmalesien (Philippinen und Formosa). B. 506—517.
k) Westmalesien (westliche Kleine Sunda-Inseln, Java, Borneo, Sumatra, Malakka). B. 518—533.
l) Hinterindisches Gebiet (Siam, Tonkin, Kotschinchina). B. 534—548.
m) Burmanisch-bengalisches Gebiet. B. 549—553.
n) Südindisch-ceylonisches Gebiet. B. 554—555.
o) Dekhangebiet. B. 556.
p) Himalaja-Indus-Gebiet. B. 557—560.
7. Madagassisches Pflanzenreich. B. 561—570.
8. Afrikanisches Pflanzenreich (afrikanisches Festland südlich der Sahara). B. 571—638.
A. Allgemeines. B. 571—574.
B. Tropisches Afrika. B. 575—616.
a) Allgemeines. B. 575—580.
b) Sudanesische Parksteppenprovinz (Senegambien, Sudan bis zum oberen Nilgebiet). B. 581—586.

c) Nordostafrikanische Hochlands- und Steppenprovinz (Habesch, Somaliland, Sokotra, Eritrea, Yemen). B. 587—588.

d) Westafrikanische Waldprovinz (Ober-Guinea bis zum Kongo). B. 589—606.

e) Ost- und südafrikanische Steppenprovinz (Sansibar, Mozambik, Sofala, Massai, Wanege, mittelafrikanische Seen, Kilimandscharo, Nyassa, Bangueolo usw., Südwestafrika vom Kongo bis etwa 32° s. B.). B. 607—616.

C. Südafrika (mit Einschluss von St. Helena und Ascension). B. 617—630.

9. Australisches Pflanzenreich. B. 631—669.
10. Neuseeländisches Pflanzenreich. B. 670—683.
11. Antarktisch-andines Pflanzenreich. B. 684—698.
12. Ozeanisches Pflanzenreich.

I. Allgemeine Pflanzengeographie. B. 1—122.

I. Arbeiten allgemeinen Inhalts. B. 1—5.

1. **Graebner, Paul.** Lehrbuch der allgemeinen Pflanzengeographie nach entwickelungsgeschichtlichen und physiologisch-ökologischen Gesichtspunkten mit Beiträgen von Paul Ascherson bearbeitet. Leipzig, 1910, VIII, 303 pp., 8°, mit 150 Abb.

Der kleinen Ausgabe seiner Pflanzengeographie (vgl. Bot. Jahrb., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 423—424, B. 1) hat Verf. eine grössere folgen lassen, die den Studierenden eine Gesamtübersicht der Pflanzengeographie geben soll. Er beginnt mit der genetischen Pflanzengeographie, in der er die Entwickelungsgeschichte der Pflanzenwelt während der verschiedenen Zeitalter darzustellen sucht. Daran schliesst er eine Besprechung der Florenreiche, von denen er fünf unterscheidet, nämlich das Florenreich der nördlich-kalten und gemässigten Zone, das paläotropische, das zentral- und südamerikanische, das antarktische und das australische; dem letzten werden Neuseeland, die Auckland- und Campbellinseln sowie die Inseln Tristan da Cunha, St. Paul und Amsterdam angeschlossen. Im übrigen wird meist die Einteilung in Gebiete im engen Anschluss an Engler gegeben. Sie werden alle dort, z. T. sehr kurz, gekennzeichnet.

Der letzte Abschnitt behandelt die ökologische Pflanzengeographie, die jetzigen Wirkungen von Licht, Wärme, Wasser, Wind, Boden usw. und endet mit einer Besprechung der Pflanzenvereine, welche Verf. einteilt:

I. Steppenartige Vereine.
a) Wüsten, b) Steppen und Prärien (Savannen usw.), c) Felsenvegetation, d) Gebüschformationen und trockene, lichte Wälder.

II. Pflanzengemeinschaften auf mässig feuchtem Boden.
A. Pflanzenvereine mit Hemmung des Waldwuchses.
a) Kultur- und Halbkulturformationen, b) Natürliche Wiesen, c) Alpine und arktische Matten.
B. Wälder:
a) Laubwechselnde Wälder, b) Immergrüne Wälder.
α) Nadelwälder, β) Tropische Regenwälder, γ) Subtropische Regenwälder.

III. Pflanzengemeinschaften auf dauernd nassem Boden.
a) Waldbildung (Brücher), b) Wasserpflanzen, c) Rohrgräser, d) Wiesen- und Niederungsmoore.
IV. Heideformationen.
a) Sandfelder, b) Zwergstrauchheide, c) Heide- oder Hochmoor, d) Tundra, e) Heidewässer.
V. Salzformationen.
a) Salzwüste, b) Stranddünen und Meeresstrand, c) Salzwiesen und Salzsümpfe, d) Mangroven, e) Salzgewässer.
α) Meere, β) Salinen. (Kurz angeschlossen: Pflanzenwelt des Meerwassers und der Salinen.)

2. **Busemann, L.** Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage für Lehrer, insbesondere zur Vorbereitung auf die zweite Prüfung und die Prüfung für Mittelschulen sowie zur Belebung des geographischen Unterrichts. Leipzig (Dürrsche Buchhandlung), 1910, 190 S., 8°, mit 68 Abb.

Das kleine Buch, das im wesentlichen auf Grundlage von Schimpers Pflanzengeographie bearbeitet zu sein scheint, ist eine kurze, aber recht klare Zusammenstellung der Hauptlehren der ökologischen Pflanzengeographie, von der man im Interesse der Schule wohl wünschen möchte, dass es recht viele Verwendung in der im Titel angedeuteten Weise finde.

Es behandelt:

A. Lebensbedingungen der Pflanzen (Wasser, Wärme, Licht, Luft, Boden, Tiere).
B. Klimatische Pflanzengebiete und edaphische Formationen (Wälder, Grasspflanzen, Vegetationsgebiete, edaphische Formationen, Pflanzengenossenschaften).
C. Pflanzengebiete und Formationen in den verschiedenen Zonen.
D. Höhen.
E. Pflanzenleben im Wasser.

Auch die Abbildungen helfen den Inhalt gut erläutern, so dass das Buch hoffentlich dazu beitragen wird, Pflanzengeographie in Lehrerkreisen bekannter zu machen und so ein Bindeglied zwischen Natur- und Erdkunde zu befestigen.

3. **Flahault, Ch.** und **Schröter, C.** Phytogeographische Nomenclatur. Berichte und Vorschläge. (IIIe Congrès International de Botanique, Bruxelles, 14—22. Mai 1910; Zürich, 1910, 28, X p., Fol.)

Die beiden Berichterstatter der internationalen Kommission stellen hier folgende Dokumente zusammen:

1. Zirkular, betreffend die pflanzengeographische Nomenclatur (von den Berichterstattern schon Mitte November 1909 als 6. Zirkular für den internationalen Kongress von Brüssel verwandt).
2. Bericht über die pflanzengeographische Nomenclatur (von den Berichterstattern). Behandelt die Priorität in der Namengebung, die Begriffe Formation und Assoziation[1]), Standort, vertikale und horizontale Gliederung der Vegetationsgebiete, Kartographie.
3. Harshberger, J. W. Vorschläge. (Kurze Vorschläge über Einzelausdrücke.)

[1]) Über eine etwas andersartige Fassung dieser beiden Begriffe vgl. Bot. Jahrber., XXVII, 1899, 1. Abt., p. 241 u. XXVIII, 1900, 1. Abt., p. 249, Anm. ***).

4. Beschlüsse des „Central Committee for the survey and Study of British vegetation", betreffend pflanzengeographische Nomenclatur. Mit Anhang: Tansley, A. G. und Moss, C. E. Kritik des Versuchs, die Pflanzenformationen durch „Lebensformen" zu bestimmen.
5. Diels. Bemerkungen zum Zirkular und Vorschläge. (Verf. tritt für graecolatinisierte Ausdrücke ein[1]).)
6. Jaccard, Paul. Vorschläge für die pflanzengeographische Nomenclatur. (Erörterung über verschiedendeutige allgemeine Ausdrücke.)
7. Vorschläge der Berichterstatter. (Nicht verbindlicher Kodex, volkstümliche Bezeichnungen, daneben wissenschaftliche, ohne Prioritätsgesetz, Synonymenregister, System der Formationen, Festlegung einiger pflanzengeographischen Bezeichnungen nach ihrer kartographischen Darstellung.)
8. Literatur.

4. **Massart, Jean.** Esquisse de la Géographie Botanique de la Belgique. (Extrait du Recueil de l'Institut botanique Léo Errera, tome supplémentaire, VIIbis, Bruxelles, 1910, 332 pp., 8^{0}. Avec une annexe contenant deux cent seize prototypies simples, deux cent quatre-six prototypies stéréoscopiques, neuf cartes et deux diagrammes.)

Das Werk, das unter „Pflanzengeographie von Europa" näher zu besprechen ist, muss hier erwähnt werden, weil die Einleitung die Methoden und Zwecke der Pflanzengeographie allgemein behandelt und weil auch sowohl die geologische als die klimatische Pflanzengeographie des Landes so ausführlich behandelt sind, dass sie vorbildlich für andere derartige Bearbeitungen wirken können und viele der zahlreichen Abbildungen, besonders der stereoskopischen, geradezu als Typen bezeichnender Bestände gelten können.

5. **Karsten, G. und Schenck, H.** Vegetationsbilder. Jena (G. Fischer).

Fortsetzung des zuletzt Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 424—426, B. 7 besprochenen Werkes. Davon erschien 1910:

Rikli, M. Vegetationsbilder aus Dänisch-Westgrönland. (7. Reihe, Heft 8.) Enthält:

Tafel 43. Birkenlandschaft aus dem Julianehaabdistrikt, Südgrönland.

Tafel 44. Weidengebüsche von Engelskmandonshavn bei Godhavn, Insel Disko.

Tafel 45. Arktische Matten vom Engelskmandonshavn bei Godhavn, Insel Disko.

Tafel 46. Moossumpf, östlich von der dänisch-arktischen Station von Godhavn.

Tafel 47. Verlandung eines Tümpels im Gneisgebiet bei Godhavn.

Tafel 48a. Vegetationsinselchen als erste Ansiedler auf Basaltgrusboden, bei der Mündung des Röde Elv (Godhavn).

Tafel 48b. Polsterbildungen der *Glyceria distans* (L.) Wg. bei Ujaragsugsut am Vaigat.

Seiner, Franz. Trockensteppen der nördlichen und mittleren Kalahari. (8. Reihe, Heft 1.) Enthält:

Tafel 1. *Sesamothamnus Seineri* Engler.

Tafel 2. Strauchsteppe an den Salzsümpfen des Makarrikarribeckens.

Tafel 3. Vleibuschsteppe auf der Nordplatte des Ugamirsumpfes, mittlere Kalahari.

[1]) Dies deckt sich mit meinen Vorschlägen im Bot. Jahrber., XXVII, 1. Abt., p. 233 Anm. *) u. p. 296 Anm. *) u. XXVIII, 1900, 1. Abt., p. 249 Anm. **).

Tafel 4. Die Mopanesteppe der nördlichen Kalahari.

Tafel 5a. Niederungswaldsteppe im trockengelegten Sumpfland des Kwando, nördliche Kalahari.

Tafel 5b. Beginnende Buschsteppe auf dem trockengelegten Boden des nördlichen Ugamisees, mittlere Kalahari.

Tafel 6a. Die Steppe des tropischen Burkea-Waldes der nördlichen Kalahari.

Tafel 6b. Strauchsteppe auf Kalksandsteinflächen der mittleren Kalahari.

Das Heft enthält auch eine allgemeine Schilderung des Gebiets.

Skottsberg, Carl. Vegetationsbilder von den Juan-Fernandez-Inseln. 8. Reihe, Heft 2.

Enthält ausser allgemeiner Einleitung über die Pflanzenwelt der Inselgruppe noch kurze Hinweise auf die Verschiedenheit des Pflanzenwuchses auf den beiden Hauptinseln, sowie folgende Tafeln (wie bei allen anderen Tafeln mit Erläuterungen):

Tafel 7. Gruppe von *Boehmeria excelsa* Wedd. in Puerto Ingles auf Masatierra.

Tafel 8. *Juania australis* (Mart.) Dr. am Fuss des „Yunque" (Masatierra).

Tafel 9. *Arthopteris altescendens* (Colla) J. E. Sm. Dichter Urwald am Fuss des „Yunque", Masatierra.

Tafel 10. Felsvegetation auf der Nordseite von Portezuelo de Villagra, Masatierra. Links zwei jüngere Individuen von *Dendroseris pinnata* (Dcne.) Hook. et Arn., in der Mitte ein altes abgeblühtes und zugleich abgestorbenes. Hinter dem letzteren ein Individuum von *Robinsonia Gayana* Dcne. und ferner, hinter diesem, ein Strauch von *Erynyium bupleuroides* Hook. et Arn. (Federbuschtypus).

Tafel 11. *Gunnera peltata* Ph. Riesenexemplar aus dem Pangal Masatierra.

Tafel 12A. Wald von *Myrceugenia Schultzii* Johow, in einer „Quebrada" auf Masafuera.

Tafel 12B. Gruppe von *Dicksonia berteroana* Hook. in der sog. Farnsteppe auf dem Hochplateau von Masafuera.

Feucht, Otto. Die schwäbische Alb. 8. Reihe, Heft 3. Vgl. Pflanzengeographie von Europa".

Adamović, L. Vegetationsbilder aus Bosnien und der Herzegowina. 8 Reihe, Heft 4.

Vgl. „Pflanzengeographie von Europa".

Jahnson, T. Die Flora von Irland. 8. Reihe, Heft 5/6.

Vgl. „Pflanzengeographie von Europa".

Büsgen, M. Vegetationsbilder aus dem Kameruner Waldland. 8. Reihe, Heft 7. Enthält:

Tafel 37. Urwaldreste auf einer Kulturfläche.

Tafel 38. *Ficus* sp. am Sanagaufer bei Edea.

Tafel 39. Primärwald am Sanaga.

Tafel 40. *Vernonia conferta* auf Brachland.

Tafel 41. Rand des jungen Sekundärwaldes im Bezirk Edea.

Tafel 42a. Rand des älteren Sekundärwaldes in der Mungogegend.

Tafel 42b. Lichte Stelle im Innern des Sekundärwaldes in der Mungogegend.

2. Topographische Pflanzengeographie (Einfluss der Unterlage auf die Pflanzen und umgekehrt). B. 6—17.

Vgl. auch B. 691 (Einfluss des Laterits auf die Pflanzenwelt der Campos).

6. **Ramann, E.** Bodenkunde. 3. umgearb. u. verbess. Aufl. 619 pp., 8°, mit 63 Textabb. u. 2 Taf.

B. in Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber., p. 45—46.

7. **Guffroy.** Calcaire, calcimétrie et plantes calcicoles. (Bull. Soc. Bot. France, LXII, 4. série, X, 1910, p. 232—234.)

Die Verteilung des Kalkgehalts im Boden lässt sich bisher nicht genügend feststellen, um daraus Schlüsse auf die Ansprüche der Pflanzen an Kalk zu ziehen.

8. **Ferret, A.** Les plantes des terrains salès (suite). (Bull. Ac. Int. Geogr. Bot., 3, XIX, 1910, p. 143—144, à suivre.)

Aufzählung von Salzpflanzen.

9. **Cross, B. D.** Observations on some New Zealand Halophytes. (Transact. and Proceed. New Zeal. Institute, 1909, XLVII, Wellington 1910, p. 545—574.)

Als Salzpflanzen Neuseelands werden behandelt: *Scirpus americanus*, *S. lacustris*, *S. maritimus*, *Carex litorosa*, *Leptocarpus simplex*, *Juncus maritimus* var. *australiensis*, *Atriplex patula*, *Salicornia australis*, *Spergularia media*, *Plagianthus divaricatus*, *Apium prostratum* var. *filiforme*, *Samolus repens* var. *procumbens*, *Mimulus repens*, *Selliera radicans*, *Cotula dioica* und *C. coronopifolia*.

Diese werden einzeln zum Teil sehr genau untersucht, um allgemeine Schlüsse auf den Bau von Salzpflanzen zu ziehen. Sie zeigen eine Neigung zu niederliegender Haltung und verkümmertem Aussehen, eine Reduktion der Blätter, eine glänzende Färbung, Dicke und Durchsichtigkeit der Blätter, also viel Ähnlichkeit mit Xerophyten, doch nicht alle, so *Cotula coronopifolia* wenig. Einige können sicher ohne Salz leben, ändern dann aber z. T. ab.

10. **Saunders, C. F.** Flowers of the Salt Meadows. (American Botanist, XV, 1909, p. 72—73.)

11. **Preuss, Hans.** Die Salzstellen des nordostdeutschen Flachlandes und ihre Bedeutung für die Entwickelungsgeschichte unserer Halophytenflora. (Mitt. aus d. Geolog. Institut u. der Bernsteinsammlung der Universität Königsberg i. Pr., No. 9. Sonderabdr. aus d. Schriften d. physik.-ökon. Gesellsch., LI, Königsberg 1910, p. 72—86.)

Echte Halophyten, die nach Aussüssung der Bodenunterlage verschwinden, sind u. a. *Atropis maritima*, *Carex secalina*, *C. extensa*, *Juncus Gerardi*, *Obione pedunculata*, *Atriplex litorale*, *Salicornia herbacea* und *Suaeda maritima*. Die Salzstellen Pommerns hat Deecke 1898 bearbeitet. Verf. liefert Ergänzungen dazu. Er unterscheidet dann Salzmoore und Salztriften und weist auf die Seltenheit der Salzstellen, östlich von der Grenze der saxonischen Scholle, um schliesslich die Verbreitungsgeschichte der Halophyten in Nord-Deutschland zu besprechen. Er kommt zu den folgenden Ergebnissen: Die Salzstellen boten während der *Ancylus*-Periode den vom Strande verdrängten Salzpflanzen Wohnplätze und kennzeichnen die Wanderstrassen, auf denen sich der Umtausch von litoralen und kontinentalen Halophyten vollzog. Die Einwanderung der Halophyten, die in der *Yoldia*-Zeit begann, während der *Litorina*-Periode ihren Höhepunkt erreichte und sich später bis zur Gegenwart

fortsetzte, steht nicht mit Klimaschwankungen, sondern mit dem Wechsel des Salzgehalts der Ostsee in Zusammenhang. Die meisten Halophyten unseres Binnenlandes sind dahin erst von unserer Küste aus gelangt.

12. **Solger, F., Graebner, P., Thienemann, J.** u. a. Dünenbuch. Werden und Wandern der Dünen; Pflanzen- und Tierleben auf den Dünen; Dünenbau. Erlangen 1910, 412 pp., 8^0, 3 Taf. (1 kol.), 141 Fig.

13. **Clute, Willard N.** The Plants of the Sand Barrens. (American Botanist, XVI, 1910, p. 33—37.)

Pflanzen der Sandheiden.

14. **Olsson-Seffer, P.** The Genesis and Development of Sand-Formations on Marine Coasts. (Augustana Library Public. No. 7, 1910, p. 183.)

14a. **Olsson-Seffer, P.** Genesis and development of sand formations on marine coast. (Augustana Libr. Publ., VII, 1910, p. 9—41.)

14b. **Olsson-Seffer, P.** The sand strand-flora of Marine coasts. (Augustana Libr. Publ., VII, 1910, p. 47—183, 16 fig.)

In der ersten Arbeit werden die Sandformationen im allgemeinen, ihre Entstehung und Entwickelung und dann die Sandbuchten, Dünen, Sandfelder in der Nähe der Küsten und die Lebensbedingungen der Pflanzen besprochen.

Die zweite Arbeit geht dann im einzelnen auf die Sandstrandküsten von Europa, Australien, Neuseeland, Hawaii und Amerika ein, um am Schluss eine Zusammenfassung der Ergebnisse zu liefern, in denen eine Zusammenstellung der wichtigsten Sandstrandpflanzen gegeben wird, die aber so ausführlich ist, dass sie hier sich nicht wiedergeben lässt.

15. **Olsson-Seffer, Pehr.** Relation of soil and vegetation on sandy sea shores. (Bot. Gaz., 1909, vol. 47, No. 2, p. 85—126.)

An sandigen Meeresküsten bestehen verschiedene Sandformationen, von denen jede ihre besondere Vegetation besitzt.

Auf dem unter Wasser befindlichen Teil des Strandes verhindern Brandung und lockerer Boden das Fortkommen von fast allen Pflanzen.

Der vordere Strand ist zeitweise trocken, hat einen lockeren, salzhaltigen Boden, starke Insolation, es herrscht rasche Verdunstung und eine fortwährend wechselnde Temperatur. Die Vegetation besteht aus Algen, auch spärlichen annuellen und perennierenden Pflanzen mit weitkriechenden Rhizomen.

Der mittlere Stand ist hellfarbig, sehr feucht, hat lockeren Boden und verhältnismässig niedere Temperatur. Gelegentliche Überschwemmungen und Stürme lassen nur zwerghafte annuelle oder perenne Pflanzen vegetieren.

Der obere Strand enthält Humus, ist sehr feucht und wärmer, als der vorhergehende. Da der Boden mit Pflanzen bedeckt ist, besteht geringere Verdunstung und Ausstrahlung. Wegen des verminderten Bodensalzes finden sich nur wenig echte Halophyten, dagegen viele perenne Kräuter, Sträucher und niedere Bäume.

Die Küstendüne ist nur wenig feucht, wegen intensiver Ausstrahlung ist die Temperatur niederer. Der Boden ist sehr locker, veränderlich und steril. Die Vegetation besteht aus wenigen zwerghaften, zur Erde hingestreckten Formen.

Die aktive Düne besitzt die Eigenschaften der Küstendüne in erhöhtem Grade, die Vegetation ist noch monotoner.

Die stationäre Düne befindet sich in grösserer Entfernung vom Meere, der Sand ist fester, hier besteht Heidekrautvegetation. Der Boden ist vollständig von Pflanzen bedeckt, auch Moose und Flechten erscheinen.

Das Sandfeld ist feuchter und wärmer, es enthält mehr Humus und ist ziemlich eben. Die Vegetation ist verschieden von jener der Dünen.

Zwölf Abbildungen erläutern die Ausführungen des Verf. Cl. Polak.

15b. **Olsson-Seffer, Pehr.** Hydromechanic factors influencing plant-life on sandy sea shores. (The New Phytologist, 1909, vol. VIII, No. 2, p. 37—51.)

Verf. bespricht die Wirkung hydromechanischer Faktoren auf das Pflanzenleben sandiger Küsten. Sandboden besitzt nur geringe Fähigkeit, Feuchtigkeit zurückzuhalten, und dies um so weniger, je gröber der Sand ist, denn die Verdunstung an der porösen Oberfläche geht sehr leicht vor sich und die Zwischenräume der Sandkörnchen sind zu gross, um sich mit den Ablagerungen des von der Oberfläche durchsickernden Wassers zu füllen.

Durch feinen Sand filtriert Wasser langsamer, denn indem es auf die Bodenluft drückt, kann diese nur schwer nach oben entweichen und dem Wasser Raum geben. Auch trockener Sand, noch mehr, wenn er heiss ist, erschwert das Durchdringen des Wassers, indem sich dann die Sandkörner mit Dampfbläschen umgeben.

Wenige Dezimeter unter der Oberfläche ist jeder Sandboden feucht, selbst der auf hohen Dünen, was aber nicht allein durch Capillarität verursacht wird. Verf. zeigte in genauen Versuchen, dass Wasser in feinem Sande wohl rascher und höher emporsteigt, als in grobem, aber diese durch Capillarität erzeugte Steigung ist viel zu gering, um die erwähnte Erscheinung zu erklären, man muss auch den Einfluss der Oberflächenspannung und der Feuchtigkeitsbildung im Innern des Bodens in Betracht ziehen. Letztere kommt in der Weise zustande, dass die mit Wasserdampf gesättigte Luft in den über dem Grundwasser liegenden Bodenschichten nach aufwärts steigt und dass in den besonders bei Nacht kühleren Oberflächenschichten ihr Wasserdampf kondensiert wird.

Verf. bespricht noch den Einfluss des Salzes auf die Bewegung des Bodenwassers, die verschiedenen Wirkungen von Wellen und Strömungen, schliesslich Salzgehalt und Temperatur des Meerwassers. Cl. Polak.

16. **Jensen, H. J.** The variable character of the vegetation on basalt soils. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, 1909, vol. 34, p. 713—720.)

Die australischen Basaltformationen weisen verschiedene Vegetationstypen auf.

Die Basaltdickichte kommen in tropischem, feuchtem Klima vor. Verf. schlägt für sie die Bezeichnung „Dschungelwälder“ vor. Die Verwitterung der Felsen geht rapid vor sich, der Boden ist tief und fruchtbar, wenig porös, wasserhältig, und enthält viel Säuren und wenig Luft.

Die Basaltebenen sind wegen ihres kalten Klimas und der geringen Niederschläge fast baumlos, obwohl der Boden dieselben Eigenschaften besitzt, wie der oben besprochene.

Die Basaltkuppen sind kleinere, isolierte Flächen mit so steinigem und nacktem Boden, dass sie nur als Schafweide benützt werden können.

Die Basaltreihen in Küstengegenden sind teils mit Wald, teils mit Dschungeln bedeckt, die aber wegen geringerer Regenmengen und des etwas kühleren Klimas nicht sehr dicht sind. Rasche Corrosion und Erosion haben Abhänge und dadurch eine vorzügliche, natürliche Entwässerung geschaffen, was für das Gedeihen der Waldvegetation von Vorteil ist.

Die Basaltsümpfe entstehen durch schlechte Entwässerung hochgelegener Basaltebenen. Der Boden ist kalt, enthält zuviel Wasser und schädliche Mineralsalze, daher können nur Gräser und Schilf gedeihen.

Wenn Basaltböden durch häufiges Umpflügen durchlüftet werden, sind sie fruchtbar und tragen nicht zu tief wurzelndes Getreide, durch Hinzufügen von Sand oder Holzspänen wird die Capillarität schwerer Basaltböden vorteilhaft vermehrt. Pollak.

17. **Adamson, R. S.** Note on the relationship of *Primula elatior* and *P. vulgaris* to soil conditions. (Proc. and Trans. bot. Soc. Edinburgh, XXIV, 1910, p. 84—86.)

17a. **Finney, John H.** The Connection between Forests and Streams. (American Forestry, XVI, 1910, p. 109—110.)

Zusammenhang zwischen Wäldern und Stromläufen.

3. Klimatische Pflanzengeographie. B. 18—49.

a) Allgemeines. B. 18—36.

Vgl. auch B. 571 (Winterregengebiet in Afrika), 684 (Einfluss des Klimas auf Pflanzenverteilung im Feuerland).

18. **Livingston, B. E.** Relation of soil moisture to desert vegetation. (Bot. Gaz., I, 1910, p. 241—256, 4 fig.)

B. im Bot. Centrbl., CXVII, p. 231.

19. **Miyoshi, M.** Botanische Studien aus den Tropen. (Journ. of the College of Science, Imp. University of Tokyo, XXVIII, 1, 1910, p. 1—51, 3 Tafeln.)

B. in Engl. Bot. Jahrb., XLVI, Literaturber., p. 10.

Die erste Abhandlung handelt über „tropische Laubblätter", die zweite über Unterschiede zwischen dem im östlichen Himalaja vorkommenden *Prunus puddum* Roxb. und dem nahe verwandten japanischen *P. campanulata* Maxim. In der dritten Abhandlung kommen Blattbildungen von *Ficus Krishnae* bzw. *Sterculia alata* zur Sprache, sowie eine Schilderung der Wälder im tropischen und subtropischen Himalaja.

20. **Shaw, Charles H.** Present Problems in Plant Ecology. III. Vegetation and Altitude. (American Naturalist, XLIII, 1909, p. 420—431.)

Die wichtigsten Faktoren, welche sich mit der Höhe ändern, sind Wärme, Licht, Niederschlag, Verdunstung und Länge der Jahreszeiten. Diese bespricht Verf. einzeln hinsichtlich ihres Einflusses auf die Pflanzen. Der erste Einfluss ist schon seit Humboldt bekannt, und doch ist dieser nicht so gross wie er oft geschätzt wird; er ist mindestens überschätzt. Der Einfluss der Höhe auf die Niederschläge ist an verschiedenen Orten verschieden. Mit diesen Einflüssen hängt der auf die Länge der Jahreszeiten zusammen, der für die den Winden ausgesetzten Pflanzen eine Frage der Temperatur wird, für niedere aber eine der Beleuchtung. Der Einfluss des Lichtes ist namentlich durch Wiesner untersucht, aber auch noch nicht hinreichend geklärt. Durch den geringeren Luftdruck, stärkeren Wind und stärkere Beleuchtung wächst die Verdunstung nach der Spitze der Berge hin.

21. **Spalding, Valney M.** Present Problems in Plant Ecology. IV Problems of Local Distribution in Arid Regions. (American Naturalist, XLIII, 1909, p. 472—486.)

Verf. geht aus von Untersuchungen in den südwestlichen Vereinsstaaten, um die Bedingungen festzustellen, welche Pflanzen befähigen, in Wüsten zu leben und andere Pflanzen da zu verdrängen. Er zeigt, dass auch in Wüsten noch grosse Standortsverschiedenheiten vorkommen. Ein besonderes Laboratorium zum Studium dieser Fragen verspricht guten Erfolg nicht nur für die Untersuchungen an den umgebenden Orten, sondern allgemein.

22. **Transeau, Edgar N.** Present Problems in Plant Ecology. V. The Relation of the Climatic Factors to Vegetation. (American Naturalist, XLIII, 1909, p. 487—493.)

Trotzdem die Frage des Einflusses des Klimas auf die Verbreitung der Pflanzen schon vor 100 Jahren angeregt wurde, ist sie doch neuerdings wieder von anderen Gesichtspunkten betrachtet; bei der Verwendung klimatischer Daten laufen oft Fehler unter. Versuche können erst sichere Lösungen liefern, die für Ackerbau, Gartenbau und Waldbau von hervorragender Bedeutung sind.

23. **Kuckuck, P.** Über die Eingewöhnung von Pflanzen wärmerer Zonen auf Helgoland. (Bot. Ztg., LXVIII, 1910, p. 49—86, 2 Fig., 3 Taf.)

24. **Blumer, C. J.** A comparison between two mountain sides. (Plant World, XIII, 1910, p. 134—140.)

25. **Groom, P.** American Desert vegetation. (Nature, XXIII, 1910, p. 250—281.)

26. **Koch, Max.** Beiträge zur Kenntnis der Höhengrenzen der Vegetation im Mittelmeergebiet. Halle a. S., 310 pp., 92 Kurventäfelchen.

B. in Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber., p. 41—42.

27. **Marek, R.** Waldgrenzstudien in den österreichischen Alpen (Petermanns Mitteilungen, 1910, 110 pp., 1 Taf., 1 Karte.)

28. **Squires, Walter Albion.** The Story of the Saxifrages. (The American Botanist, XV, 1909, p. 33—35.)

Saxifraga californica erscheint in Kalifornien schon früh im Februar und oft an kühlen, schattigen Nordabhängen. Ihre Heimat scheint in der arktischen Tundra zu sein. Noch andere Arten der Gattung sind aus solchen Gegenden südwärts vorgedrungen, so *S. oppositifolia* bis zu den Grünen Bergen von Vermont, wie in Europa bis zu den Alpen und Pyrenäen, dem Snowdon und nach Yorkshire und *S. tricuspidata* bis Maine und Colorado. Diese Verbreitung scheint durch die Eiszeit bedingt zu sein.

28a. **Squires, Walter Albion.** The Fetid Adder's Tongue. (The American Botanist, XV, 1909, p. 65—66.)

Scoliopus Bigelovii ist in Kalifornien eine der ersten Frühlingsblumen, findet sich schon im Januar in Blüte.

29. Englands Earliest Flower. (American Botanist, XV, 1909, p. 85.)

Helleborus niger blüht in England bisweilen schon im November und bis zum Februar, *Galanthus nivalis* ausnahmsweise schon im Oktober, meist aber von Weihnachten bis zum April, *Eranthis hiemalis* von Februar an, dann folgen *Crocus*, *Narcissus* und andere Zwiebelgewächse. *Bellis perennis* aber blüht bei mildem Winter das ganze Jahr hindurch.

30. **Buswell, W. M.** Some Spring Wildflowers of Alberta. (American Botanist, XVI, 1910, p. 1—4.)

Der Frühling beginnt erst Anfang April; einige der ersten Frühlingspflanzen sind *Peucedanum villosum, P. nudicaule, Phlox Hoodii, Thermopsis rhombifolia* und *Oxytropis campestris.*

31. **Höck, F.** Vorfrühjahrspflanzen Nord-Deutschlands. Eine ökologisch-pflanzengeographische Untersuchung. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, p. 606—648.)

Vgl. Bericht über „Pflanzengeographie von Europa".

Es werden „Märzblüher" und „Immerblüher" unterschieden; die letzten Pflanzen, welche man in allen Jahreszeiten in Blüte beobachten kann, zeigen vielfach Beziehungen zu den „Allerweltspflanzen". Während die Märzblüher sehr verschiedene Wuchsverhältnisse zeigen, fehlen unter den Immerblühern Holzpflanzen ganz; es sind vorwiegend Kräuter, nur zwei Rosettenstauden. Die Immerblüher zeigen meist die Befähigung zur Selbstbestäubung. Unter März- und Immerblühern fehlt die rote Blütenfarbe fast ganz, am häufigsten ist die blaue. Keineswegs stammen alle Märzblüher aus Steppen, dem Hochgebirge oder arktischen Gebieten, alle einjährigen sind wie die einjährigen Immerblüher wahrscheinlich in den Mittelmeerländern heimisch. Andere Märzblüher sind von weiter Verbreitung in der nördlich gemässigten Zone und haben die frühe Blütezeit wahrscheinlich durch Anpassung an sie beschattende Bäume oder Sträucher erlangt. Frühe Blütezeit scheint keineswegs den weit polwärts vorkommenden Arten eigen zu sein; solche zeigen z. T. bei uns ziemlich späte Blütezeit. Es scheint frühe Blütezeit auch kein Erbteil aus der Eiszeit zu sein; denn nur sehr wenige der frühblühenden Pflanzen scheinen schon zur Eiszeit in Nord-Deutschland gelebt zu haben (vgl. B. 28).

32. **Lunell, J.** Early spring plants of central North Dakota. (Amer. Midland Nat., I, 1910, p. 197—199.)

Bisweilen beginnt das Frühjahr im März, der Regel nach aber erst im April. Die erste Pflanze ist *Pulsatilla hirsutissima* (1910 am 24. März), dann folgte (erst am 10. April) *Ranunculus ovalis*, weiter *Acer fraxinifolium, Populus balsamifera candicans, deltoides* und *tremuloides, Ulmus fulva* und *americana* und *Celtis crassifolia*, die ihre Blüten vor den Blättern bringen. Erst zwei Wochen später folgt *Prunus americana* und wieder zwei bis drei Wochen später *Salix Bebbiana, candida, cordata, discolor* und *petiolaris*, die ihre Blätter später als die Blüten entwickeln. Die nächsten krautigen Pflanzen sind *Viola Lunellii, Potentilla concinna, Lomatium orientale, Cymopterus acaulis, Lomatium villosum* und dann mehrere *Viola*-Arten.

33. **Kupffer, K. R.** Winterpflanzen. (Acta Horti Botanici Universitatis Imperialis Jurjevensis, XI, 2, 1910, p. 172—173.)

Aufzählung einer ganzen Zahl im Februar, z. T. gar Januar 1910 entwickelter Pflanzen in der Nähe des Stinitsees.

34. **Castle, Mildbred A.** The Effect of the Forest upon Waters. (American Forestry, XVI, 1910, p. 156—173.)

Zusammenstellung von Ergebnissen über Untersuchungen des Einflusses des Waldes auf die Wasserverteilung.

34a. **Fenn, F. A.** National Forests and Stream Protection. (American Forestry, XVI, 1910, p. 187—188.)

34b. **Glenn, L. C.** Forests as Factors in Stream Flow. (American Forestry, XVI, 1910, p. 217—224.)

Untersuchungen aus Nord-Carolina.

34c. **Swain, George F.** The Influence of Forests on Climate and on Floods. (American Forestry, XVI, 1910, p. 224—240.)

Bericht über eine Untersuchung von Willis L. Moore über die Frage.

35. Plants and Cold. (American Botanist, XV, 1909, p. 112.)

Einige Blätter ertragen den Winter, weil sie Zucker statt Stärke bilden und der Zucker das Protoplasma vor dem Erfrieren schützt.

36. **Marek, R.** Waldgrenzstudien in den österreichischen Alpen. (Petermanns Mitteilung, LVI, II, 1910, p. 63—69.)

B. im Bot. Centrbl., CXVII, p. 602—603.

Die einzelnen klimatischen Faktoren in ihren Beziehungen zur oberen Waldgrenze werden erörtert.

b) Phänologische Beobachtungen. B. 37—45.

Vgl. auch B. 80.

37. **Ihne.** Über Beziehungen zwischen Pflanzenphänologie und Landwirtschaft. 2. erweiterte Auflage. (Arbeiten der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, Heft 161, Berlin 1910, 44 pp., 8°.)

Das Heft enthält:

1. Über pflanzenphänologische Beobachtungen und ihre praktische Verwendung. Vortrag (erweitert) gehalten zu Berlin am 22. Februar 1909 im Sonderausschuss für Klima- und Wetterkunde der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft. p. 7—15.

Verf. weist darauf hin, dass man im täglichen Leben oft Gebrauch von Phänologie mache. Die Phänologie komme aber namentlich neben der Meteorologie in Betracht, um den Eintritt der einzelnen Jahreszeiten klar zu bezeichnen und in verschiedenen Jahren zu vergleichen. Dann bespricht er phänologische Karten. Solche kann die Landwirtschaft wie der Obstbau ausnutzen. Dies zeigt:

2. Der Eintritt von Blüte und Ernte des Winterroggens im Grossherzogtum Hessen. p. 19—30, mit Karte.

Es liegen nur noch Beobachtungen von wenigen Jahren vor, so dass Verf. solche von nur acht Jahren schon zur Berechnung des Mittels benutzen und die von noch weniger Jahren mit heranziehen musste. Während Winterroggen in allen Gemeinden Hessens gebaut wird, tritt Sommerroggen nur in wenigen Gegenden untergeordnet auf, kann daher noch nicht berücksichtigt werden. Verf. gibt nach Kreisen angeordnet für die einzelnen Orte Höhe, Mitteldatum und Zahl der Beobachtungsjahre von Blüte und Ernte an, um dann die frühesten und spätesten Werte für Aufblühzeit, Ernteanfang und Reifedauer zu berechnen und danach eine Karte zu entwerfen. Er findet: Auf frühe Blüte folgt fast nie späte Ernte und auf späte Blüte fast nie frühe Ernte; auf frühe Blüte folgt in der Hälfte der Fälle frühe Ernte, auf späte Blüte folgt in der Hälfte der Fälle späte Ernte. Frühe Jahre bringen meist grösseren Ertrag als späte, doch tritt ein solcher Zusammenhang nicht immer hervor. Bei gleichem Ertrag muss der Landmann einer nicht zu spät reifenden Sorte den Vorzug geben.

3. Das pflanzenphänologische Verhalten der Jahre 1909 und 1908. Vortrag, gehalten zu Berlin am 21. Februar 1910 im Sonderausschuss für Klima- und Wetterkunde der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft. p. 33 bis 44.

Verf. stellt zunächst für Nürnberg wichtige phänologische Daten aus den einzelnen phänologischen Jahreszeiten für 1908 und 1909 zusammen und gibt ihren Unterschied gegen das Mittel an. Dann vergleicht er die Daten mit solchen aus verschiedenen Teilen Deutschlands.

Es ergibt sich, dass die Vegetation sich 1909 vom Frühling bis zum Herbst allgemein erheblich verspätete. Der herbstliche Abschluss war aber ziemlich normal. Auch 1908 war die Vegetationsentwickelung im Frühling durchaus später als im Mittel, und zwar im Erstfrühling mehr als im Vorfrühling; die durchschnittliche Verspätung im Erstfrühling betrug meist überall etwa eine Woche. Frühsommer und Hochsommer hatten nicht diese ausgesprochene allgemeine Tendenz, namentlich die küstennahen Orte behielten die Verspätung, wenn auch in geringerem Masse, während andere Verfrühung zeigten. Im Frühherbst war fast überall Verfrühung, und auch der sich in der Laubverfärbung kundgebende Abschluss der Vegetationszeit erwies sich mit Ausnahme der küstennahen Orte verfrüht.

Es ist erwünscht, wenn die Pflanzen volle ungekürzte Zeit für ihre Entwickelung haben. Daher war 1909 landwirtschaftlich günstiger als 1908, hat auch bei fast allen Erzeugnissen der Landwirtschaft grössere Erträge gebracht.

38. **Ihne, E.** Phänologische Mitteilungen (Jahrg. 1909). (Arbeiten der Landwirtschaftskammer für das Grossherzogtum Hessen. Heft No. 6. Zugleich Beigabe zur hessischen landwirtschaftl. Zeitschr., 1910, Darmstadt 1910, 35 pp., 8°.)

Fortsetzung der zuletzt Bot. Jahrber., XXXVII (1909), 1. Abt., S. 433f., B. 40 genannten Arbeit.

Enthält Beobachtungen von 113 Orten, von denen 32 im Grossherzogtum Hessen, im übrigen Deutschland 58, in Österreich-Ungarn 18, in England 2, in der Schweiz, Portugal und Russland je 1. Vorangeschickt ist wieder eine Anleitung.

Hinten findet sich eine Zusammenstellung von Schriften, aus der einige hier und im vorhergehenden Jahrgang genannt sind. Den Schluss bildet: Der Eintritt von Blüte und Ernte des Winterroggens im Grossherzogtum Hessen (vgl. B. 37, 2).

Einige allgemeine Ergebnisse werden am Schluss mitgeteilt, doch weist Verf. noch darauf hin, dass durch Sortenverschiedenheiten noch Störungen der Beobachtungen bedingt sein können. Vgl. B. 37.

Nach Ihne seien genannt:

38a. **Rudel, K.** Die Witterung Nürnbergs im Jahre 1909. Nürnberg 1910.

Enthält phänologische Beobachtungen von Schultheiss.

38b. Adressbuch der Stadt Darmstadt für 1910.

Enthält: Ihne, E., Einige Angaben über den Eintritt der jährlichen Vegetationsentwickelung.

38c. **Metternich.** Über das Obstbaumsortiment des Kreises Büdingen. (Landwirtschaftl. Kalender f. d. Grossherzogtum Hessen, 1910, 2. Teil, u. in Ratgeber für Obst- u. Gartenbau, Friedeberg, Nov. 1909—1910.)

38d. **Mac Kay, A. H.** Phenological observations in Nova Scotia, Canada 1908. (Transact. R. Soc. Canada, III, 1909—1910, vol. IV, Ottawa 1910.)

38e. **Schreiber, P.** Die sächsischen klimatographischen Arbeiten. (Mitt. d. D. Landwirtschaftsgesellsch., Stück 21, 21. Mai 1910.)

38f. **Ihne, E.** Das pflanzenphänologische Verhalten des Jahres 1908. (Berichte üb. Landwirtschaft, herausg. v. Reichsamt des Innern, Heft 18, zusammengestellt in der Kaiserl. Biolog. Anstalt f. Land- u. Forstwirtschaft, Berlin 1910.) Vgl. auch B. 37.

39. Erscheinungen aus dem Pflanzenreich (in Württemberg 1909). (Deutsch. meteorol. Jahrb., 1909, Württemberg, Stuttgart 1909, bearbeitet von L. Meyer, p. 56.)

Gleich den zunächst folgenden Arbeiten genannt nach Ihnes späterem Bericht.

39a. Vegetationszeiten in Bremen 1909. (Deutsch. meteorol. Jahrb., 1909, Bremen, Jahrg. XX, herausg. von Grosse, Bremen 1910, p. 17.)

39b. **Ule, W.** Geographie von Mecklenburg. Stuttgart 1909.

Behandelt p. 62 unter Klima das phänologische Verhalten.

39c. **Mawley, E.** Report on the phenological observations for 1909. (Quarterly Journal of the R. Met. Soc., XXXVI, April 1910.)

39d. Die Rheinweine Hessens. Eine Beschreibung der einzelnen Weinbaugemarkungen mit zahlreichen Abbildungen und einer Weinbaukarte, herausg. vom Weinbauverein der Provinz Rheinhessen (Mainz 1910).

In der Einleitung wird das phänologische Verhalten erwähnt.

39e. **Grohmann.** Vorschläge zur Bewertung des Wetters bei Anbau- und Düngungsversuchen und beim landwirtschaftlichen Pflanzenbau überhaupt. (Mitt. d. D. Landwirtschaftsgesellsch., Berlin 1910, Stück 28.)

40. **Jurinski, T.** Frühlingsbeobachtungen von Ost-Sibirien in den Jahren 1905, 1906, 1908. Erschienen 1907 u. 1908. [Russisch.]

40a. Landesobst- und Gartenbauausstellung zu Frankfurt a. M. 7.—16. Oktober 1910 veranstaltet vom nassauischen Landesobst- und Gartenbauverein, in Verbindung mit der Landwirtschaftskammer für den Regierungsbezirk Wiesbaden.

p. 31—57: Vorführung von Einzelsorten, nach den vier phänologisch-klimatischen Zonen des Regierungsbezirks geordnet.

40b. **Lüstner, G.** Phänologische Beobachtungen während des Jahres 1909 [in Geisenheim]. (Ber. d. kgl. Lehranstalt f. Wein-, Obst- u. Gartenbau zu Geisenheim a. Rh. f. 1909, Berlin 1910.)

40c. **Schultheiss, Fr.** Der phänologische Frühling 1910 [Nürnberg]. (Generalanzeiger für Nürnberg-Fürth, 1910, No. 146.)

40d. **Schultheiss, Fr.** Der phänologische Sommer 1910 [Nürnberg]. (Generalanzeiger für Nürnberg-Fürth, 1910, No. 260.)

40e. Veranstaltungen zur Förderung des heimischen Obstbaues und der heimischen Obstverwertung. Bericht, erstattet vom deutschen Pomologenverein. (Berichte über Landwirtschaft, herausg. im Reichsamt des Innern, Heft 17, Berlin 1910, p. 83 Hinweis auf phänologische Beobachtungen.).

40f. **Bechtle, A.** Klimakunde und Bodenphysik im Dienste der Obstkultur. (Festschrift zum 50jährigen Bestehen des deutschen Pomologenvereins 1910.)

p. 41 wird die Phänologie als wichtiges Hilfsmittel zur Beurteilung und Vergleichung der klimatischen Verhältnisse eines Ortes empfohlen.

40g. **Niemann, H. E.** Blüten- und Wachstumskalender im Jahre 1910. (Ravensberger Blätter, Bielefeld 1910, No. 12.)

40h. II. Geschäftsbericht der Landwirtschaftskammer für das Grossherzogtum Hessen. Darmstadt 1910.

Im Anschluss an das meteorologische Verhalten ist auch eine kurze Übersicht über das phänologische Verhalten nach den Mitteilungen von Ihne gegeben.

40i. **Bos, H.** Phytophänologiese Waarnemingen in Nederland 1909. (Tijdschrift v. h. kon. nederl. aardrijkskundig genootschap., XXVII, 1910.)

40k. **Bos, H.** Phaenologiese mededelingen 1910. Cultura 1910.

41. **Schube, Th.** Ergebnisse der phänologischen Beobachtungen in Schlesien vom Jahre 1910. (S. A. Jahresber. Schles. Ges. vaterl. Kultur, 1910.)

Enthält Beobachtungen von 23 Orten.

42. **Moller, A. F.** Observacoës phaenologicas feitas no jardim botanico de Coimbra no anno de 1909. (Bol. Soc. Broter., XXV, 1910, p. 222—223.)

43. **Maiden, J. H.** A plea for the study of phenological phenomena in Australia. (Journ. and Proc. Roy. Soc. N. S. Wales, XLIII, 1909, p. 157—170.)

44. **Focke, W. O.** Zur Naturkunde. 11 pp., 8°.

Enthält einen kurzen Überblick über den Pflanzenwuchs um Bremen, darunter Durchschnittsangaben über phänologische Beobachtungen und Angahen über verändernden Einfluss des Menschen auf die Pflanzenwelt.

45. **Bertel, R.** Über den didaktischen Wert phänologischer Beobachtungen der Schüler. (Monatsschr. f. d. naturwiss. Unterr., III, 1910, p. 116.)

Verf. will die Selbsttätigkeit der Schüler anregen durch Aufforderungen zu phänologischen Beobachtungen. (Berichterstatter hat dies früher so getan, dass er auf bestimmte zu erwartende Beobachtungen hinwies, glaubt aber, dass die Angaben der Schüler nicht zuverlässig waren, da ein Schüler gern den anderen übertreffen wollte.)

c) Auffallende (namentlich durch klimatische Verhältnisse bedingte) Erscheinungen in der Pflanzenwelt. B. 46—49.

46. **Davidson, A.** Some large trees. I. (Bull. S.-California Ac. Sc., IX, 1910, p. 55—56.)

47. **Gerhardt.** Starke Bäume der Provinz. (Zeitschr. d. naturw. Abteilung Posen, 1910, p. 174 [12]—175 [13].)

Je eine durch Stärke ausgezeichnete Pflanze von *Crataegus oxyacantha* und einer Linde.

48. **Bailey, W. W.** November Woods. (American Botanist, XV, 1909, p. 103—104.)

Berücksichtigt namentlich die Verbreitung der Samen.

49. **Schube, Theodor.** Ergänzungen zum Waldbuch von Schlesien. (Sonderabdr. aus dem Jahrb. Schles. Ges., Breslau 1910, p. 108—127.)

Berücksichtigt hauptsächlich durch Wuchs auffallende Pflanzen. Solche werden noch berücksichtigt in:

49a. **Schube, Theodor.** Eine sonderbare „Duplizität der Fälle" (Sonderabdruck aus dem „Wanderer im Riesengebirge", 1. Juli 1910, p. 1—10, mit 4 Abbild.)

Abgebildet sind: Armleuchterfichte, Wetterfichten, Harfenfichten.

49b. **Schube, Theodor.** Stiefkinder der deutschen Dendrologie. (Sonderabdruck aus Mitteil. der D. Dendrol. Ges., 1910, p. 44—56, mit 12 Abb.)

Meist durch eigenartigen, aber nicht durch Schönheit auffallenden Wuchs schlesischer Holzgewächse. Ebenso berücksichtigt Verf. durch Seltenheit oder auffallenden Wuchs ausgezeichnete Holzgewächse.

49c. **Schube, Theodor.** Naturdenkmäler aus der Baumwelt Mittelschlesiens. (Sonderabdruck aus der Zeitschr. der Landwirtschaftskammer f. d. Prov. Schlesien.)

Vgl. auch Ber. über „Pflanzengeographie von Europa".

4. Geologische Pflanzengeographie (Erdgeschichte und Verbreitung der Pflanzen in Wechselbeziehung). B. 50—59.

Vgl. auch B. 571 (Entwickelungsgeschichte der Pflanzenwelt in Afrika).

50. **Scharff, R. F.** On an early tertiary landconnection between North and South America. (American Naturalist, XLIII, 1909, p. 513 bis 531.)

Die Ansicht vom früheren Bestehen eines Verbindungsgebiets zwischen dem westlichen Nordamerika und dem südlichen Südamerika zu Anfang der Tertiärzeit, während Mittelamerika und das nördlichen Südamerika nicht damit in Verbindung standen, wird auf viele Tatsachen aus der Pflanzen- und Tiergeographie begründet. *Sequoia sempervirens* scheint sich seit dem Eocän fast unverändert erhalten zu haben.

51. **Schulz, August.** Das Klima Deutschlands während der seit dem Beginne der Entwickelung der gegenwärtigen Phanerogamenflora und Pflanzendecke Deutschlands verflossenen Zeit. (Zeitschr. d. D. Geol. Ges., LXII, 1910, p. 99—116.)

Verf. unterscheidet 5 Gruppen von Pflanzen Deutschlands nach ihren klimatischen Ansprüchen und sucht für diese die Zeit ihrer Einwanderung in das Gebiet und ihrer Ausbreitung innerhalb dieses festzustellen. Leider werden meist nicht Einzelarten als Vertreter einer Gruppe genannt. Nur wird erwähnt, dass *Angelica pyrenaioa* in der vierten Eiszeit aus den Pyrenäen in die Vogesen gewandert sei.

Verf. versucht dann seine Folgerungen aus der Verbreitung der Pflanzen auf die Geschichte des Klimas in Deutschland mit geologischen Tatsachen in Einklang zu bringen. Ihm scheinen vor allem Untersuchungen von Olbricht in der Lüneburger Heide für vier trockene Zeiten nach der frühesten Eiszeit zu sprechen. Auch die Untersuchungen von Penck und Brückner über die ehemalige Ausdehnung der Gletscher und solche über die Geschichte der Ostsee werden mit den Ergebnissen des Verf. in Einklang zu bringen gesucht.

51a. **Schulz, A.** Einige Bemerkungen über die Entwickelungsgeschichte der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke Skandinaviens. I. u. II. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 127 bis 138, 213—223.)

Verf. geht von den Ansichten von Anderson und Sernander über die Entwickelungsgeschichte der Pflanzendecke Skandinaviens aus. Sernander ist der Meinung, dass in der ersten kühlen Periode sich Arten mit einer der von *Stipa pennata* ähnlichen klimatischen Anpassung hätten halten können: dies bezweifelt Verf. Der Ackerbau und Viehzucht treibende neolithische Mensch scheint erst im trockensten Abschnitt der dritten heissen Periode in Deutschland und Skandinavien eingewandert zu sein und hat von da an die Gebiete dieser Pflanzen verkleinert. Auch Andersons Angaben über die einstige Verbreitung von *Corylus avellana* werden z. T. angezweifelt.

Über die Wandlungen des skandinavischen Klimas in der Zwischenzeit zwischen dem Höhepunkt der letzten Eiszeit und dem Beginn der ersten heissen Periode lässt sich zurzeit nichts Bestimmtes sagen. Verf. bringt z. T. auch Änderungen zu den von ihm selbst früher geäusserten Ansichten vor.

52. **Gradmann, Robert.** Über die Bedeutung postglazialer Klimaveränderungen für die Siedlungsgeographie. (Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellschaft, LXII, 1910, p. 117—122.)

Während der Löss nach Penck meist interglazialen Ursprungs ist, sucht Verf. nachzuweisen, dass auch nach der Würmeiszeit noch eine Zeit mit mehr Wärme und Trockenheit aufgetreten ist. Hierfür sprechen Ansiedelung zahlreicher Steppenpflanzen in Genossenschaften besonders in Triften, auf Hügeln und heideähnlichen Beständen. Diese Orte fallen oft mit ältesten Siedelungen zusammen; doch scheint es, dass der Wald da schon vor der menschlichen Niederlassung mindestens lichter war, dass z. T. steppenähnliche Bestände herrschten. Hierfür spricht auch das Vorkommen von Steppentieren, z. B. des Wildpferdes, an ähnlichen Orten.

53. **Diels, L.** Genetische Elemente in der Flora der Alpen. (Abdr. aus Engl. Bot. Jahrb., XLIV, Beiblatt. No. 102, 1910, 46 pp., 8°.)

Vgl. Bericht über „Pflanzengeographie von Europa".

Für die allgemeine Pflanzengeographie ist der Hinweis auf die Bedeutung der Monographien für die Unterscheidung genetischer Elemente zwar nicht neu, aber doch beachtenswert. Der Ausdruck „Oreophyten" wird auf Pflanzen angewandt, die oberhalb der Baumgrenze wachsen. Andere Ausdrücke werden ähnlich gefasst wie von Engler. Verf. unterscheidet:

A. Autochthone Flora.

I. **Arktotertiärer Stamm:** Pflanzen, die im Tertiär in den Alpen oberhalb der Gehölzbestände tropischer oder subtropischer Natur wuchsen wie heute im Himalaja und anderen tropischen Gebirgen. Sie scheiden sich in zwei Zweige.

1. Borealer Zweig: Aus der holarktischen Flora, die nördlich des eurasiatischen Faltengebirges oder in Ostasien und Nordamerika wohnte, entwickelten sich Oreophyten in drei Fällen.

α) Die Alpen besitzen mitunter von der Stammflora Vertreter, aber keine oder wenige Oreophyten, während solche zahlreicher in Hochasien *(Aconitum, Delphinium, Swertia, Wulfenia).*

β) Die Alpen besitzen von der Stammflora keine oder wenige Vertreter, aber zahlreiche Oreophyten; die Stammflora ist oft besser erhalten in Ostasien und Nordamerika; Oreophyten sind zahlreich auch im östlichen Hochasien (*Aquilegia, Saxifraga* z. T., *Gentiana, Primulinae, Pedicularis).*

γ) Die Alpen und alle übrigen holarktischen Länder besitzen nur Oreophyten *(Carex § Ferrugineae)*.

2. Meridionaler Zweig: Aus weiter verbreiteten Gattungen der genetisch ungleichartigen Flora, die im jüngeren Tertiär südwärts der Alpen wohnten, entwickelten sich in den Alpen Oreophyten, während die übrigen Hochgebirge aus den gleichen Gattungen ihre besonderen Oreophyten haben. Aber die alpinen Arten gehören zu mediterranen Verwandtschaften *(Saxifraga* z. T., *Geranium, Valerianaceae, Silene*, viele *Cruciferae)*.

II. **Mediterraner Stamm**: Aus südlicher Flora entnahmen die Alpen auch Oreophyten, die den übrigen Hochgebirgen der Holarktis fehlen, aber in den Mittelmeerländern reich vertreten sind und z. T. Beziehungen zu afrikanischen Formenkreisen zeigen *(Campanula, Phyteuma, Achillea, Helianthemum, Anthyllis, Sempervivum, Globularia, Horminum, Erinus* [ob auch *Alchimilla?*]).

B. Quartäre Zugänge. Auch im Quartär flossen den Alpen Elemente zu, die genetisch meist gleichfalls dem arktotertiären oder mediterranen Stamm angehören. Diese teilt Verf. in drei Gruppen:

1. **Arktische Elemente**. Viele der Arktis und den Alpen gemeinsame Pflanzen sind hinsichtlich ihres Ursprungs schwer unterzubringen, z. B. *Carex capitata, Dryas, Cassiope, Diapensia*.
2. **Sibirische Elemente** sind schon von Engler besprochen, z. B. *Anemone narcissiflora, Saussurea pygmaea, Aster alpinus, Leontopodium alpinum*.
3. **Aquilonare Elemente** sind nach Kerner *Erica carnea, Globularia cordifolia, Biscutella laevigata*. Für zwingend hält Verf. bei diesen nicht die Annahme, dass sie am Schluss des Diluviums in die alpine Region eindrangen. Aber wahrscheinlich fand damals überhaupt eine solche Einwanderung statt.

54. **Preuss, Hans.** Zur Kenntnis der ost- und westpreussischen Diluvialflora. (Mitteilungen aus dem geologischen Institut und der Bernsteinsammlung der Universität Königsberg i. Pr., No. 7, Sonderabdruck aus den Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft, LI, 1910, p. 6—22.)

Verf. weist auf eine Arbeit von Hilbert in der gleichen Zeitschrift (L, 1909, p. 90—95) hin, in der aber diluviale Geschiebehölzer fälschlich dem Diluvium zugewiesen sind. Sicher nachgewiesen sind nur als präglacial *Taxus baccata* und Arten von *Picea, Pinus* und *Betula*, als jungdiluvial *Hypnum trifarium* und Arten von *Equisetum, Picea* und *Betula*, sowie als jungdiluvial beim Rückzug des Eises am Gletscherrande lebend *Salix polaris, Salix sp., Betula nana* und *Dryas octopetala*.

55. **Thomson, Geo M.** Botanical Evidence against the Recent Glaciation of New Zealand. (Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute, 1909, XLII, Wellington 1910, p. 348—353.)

Gegen eine Vereisung Neuseelands etwa gleichzeitig mit der Eiszeit auf der nördlichen Erdhälfte sprechen drei Gründe:

1. Das Vorkommen besonderer Pflanzengruppen auf der Südinsel und den südlich davon gelegenen kleinen Inseln, die z. T. australischen oder anderswo vorkommenden Arten verwandt sind, aber nicht solchen der Nordinsel.

2. Das Fehlen blattwerfender Pflanzen auf Neuseeland und
3. das Vorkommen einer Wüstenflora.

Von 332 Gattungen mit 1415 Arten Neuseelands sind zwei Gattungen und 45 Arten den antarktischen Inseln (Macquarrie, Campbell, Auckland, Antipoden und Snares) eigentümlich, während 26 Gattungen und 452 Arten nur auf der Südinsel vorkommen.

Von den beiden den antarktischen Inseln eigentümlichen Gattungen steht *Stilbocarpa*, die auch in der Südwestecke der Südinsel vorkommt, *Aralia* so nahe, dass sie sicher von ihr abstammt, während *Pleurophyllum* sich an *Celmisia* anschliesst. Unter den eigentümlichen Arten sind viele sehr abweichend von den Verwandten. *Azorella selago* und *Cotula plumosa* deuten unbedingt auf antarktischen Ursprung, andere sind australischen oder amerikanischen Arten nahe verwandt.

Sehr gross im Verhältnis ist auf Neuseeland die Zahl der Holzpflanzen und unter diesen die der immergrünen; ganz laubwerfend ist keine, und dies scheint Verf. ein Hauptgrund gegen eine Eiszeit vor verhältnismässig kurzer Zeit. Auch das Vorkommen von Wüstenpflanzen würde wenigstens sich mit einer Eiszeit in geringer Vergangenheit schwer in Einklang bringen lassen, während welcher alles Pflanzenleben auf den antarktischen Inseln erloschen sein müsste, also über diese keine Arten hätten einwandern können.

56. **Frisendahl, A.** Om *Epipogium aphyllum* i Sverige. (Svensk bot. Tidskr., IV, 1910, p. 91—107, 2 Taf., 1 Kart.)

B. im Bot. Centrbl., CXVI, p. 393—394.

Obwohl *Epipogium aphyllum* sich in Schweden meist an die Fichte in der Verbreitung anschliesst, scheint sie doch weit vor dieser dahin gewandert zu sein und zwar über Dänemark.

57. **Raunkiär, C.** Livsformen hos planter paa ny jord. (D. Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrifter. 7. Raekhe, Naturvidensk. og Mathem. Afd., VIII, 1, Köbenhavn 1909.)

B. in Engl. Bot. Jahrb., XLVI, Literaturber., p. 7—8.

Ansiedelung von Pflanzen auf neuem Boden.

58. **Beccari, O.** *Glaziova Treubiana.* Nouvelle espèce de Cocoinée avec observations sur le genre *Cocos.* (Ann. Jard. bot. Buitenzorg, 3 ième Supplément [Treub-Festschrift], II, 1910, p. 791—960.) N. A.

Die Heimat der neuen Art, welche im botanischen Garten zu Buitenzorg gebaut ist, kennt man nicht. Verf. geht im Anschluss daran auf den Ursprung der Kokospalme ein. Er glaubt, ihre Vorfahren müssen vor Entstehung der Anden über weite Gebiete des Stillen Ozeans verbreitet gewesen sein; die Verbreitung nach Asien kann nur unter Beihilfe des Menschen erfolgt sein.

Vgl. Bot. Centrbl., CXIV, 1910, p. 573—574.

59. **Herrmann, W.** Über das phylogenetische Alter des mechanischen Gewebesystems bei *Setaria.* (Beitr. Biologie der Pflanzen, X, Breslau, 1910, p. 1—69, mit vielen Textfig.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXVI, p. 452—453.

S. italica subsp. *Moharium*, die in Ostasien die eigentliche und heimische Getreidepflanze darstellt, zeigt die grösste Veränderlichkeit in den mechanischen Geweben, womit eine grössere Fruchtbarkeit erreicht ist; es ist daher die Anordnung der mechanischen Gewebe verhältnismässig neu.

5. Systematische Pflanzengeographie (Verbreitung von Verwandtschaftsgruppen der Pflanzen).

B. 60—75.

Vgl. auch B. 572 (Zur Verbreitung verschiedener Familien in Afrika), 696 (Orchideen Chiles).

60. **Uphof, J. C. Th.** Die Pflanzengattungen, geographische Verbreitung, Anzahl und Verwandtschaft aller bekannten Arten und Gattungen im Pflanzenreich. Bearbeitet für Botaniker, Förster, Gärtner und Pflanzenfreunde. Leipzig (Weigel), 1910, XV u. 260 pp., 8°.

Verf. liefert eine kurze Übersicht über alle Familien und Gattungen im Anschluss an „Engler-Prantl, Die Natürlichen Pflanzenfamilien" und andere wichtige Werke, die für die Pflanzengeographie insofern von Wert ist, als es das einzige kurze Buch ist, das eine Übersicht über die Verbreitung und die Zahl der Arten aller Gattungen gibt. Bei jeder grösseren Gruppe wird auch die Artenzahl angegeben. Ebenso werden die wichtigsten Synonyme der Gattungen genannt, dagegen keine einzelnen Arten. Es ist das Buch als Nachschlagebuch sehr brauchbar und, da auf jegliche Beschreibung verzichtet ist, eine gute Ergänzung zu „Englers Syllabus". Als kurze Probe des Inhalts sei der Anfang des Textes abgedruckt, zumal da hier einige Zahlen verdruckt sind, die in dem Rezensionsexemplar verbessert wurden.

Phanerogamen: 278 Familien, 8937 Gattungen, 132788 Arten.

Dicotyledones Gaertn.: 232 Familien, 7369 Gattungen, 108276 Arten.

A. *Sympetalae* Rchb.: 50 Familien, 2969 Gattungen, 96100 Arten.

I. *Composaceae* Ad. 14324.

a) *Lactuceae* Ad. 1701.

1. *Hieracium* L. 650. Gemässigte warme Zone.

Hieracioides Dumort, *Pilosella* L., *Stenothea* T. et Gr., *Mandonia* O. Hoffm., *Barkhousia* O. K., *Catonia* O. K., *Aracium* O. K., *Ceramiocephalum* O. K., *Phaekasium* O. K.

2. *Crepis* L. 145. Nördliche Halbkugel.

3. *Prenanthes* L. 32. Socotra, Mitteleuropa, Japan, Kanarische Inseln, Nordamerika, *Esopon* O. K., *Euprenanthes* Endl.

Diese Probe zeigt am besten die Einrichtung des Buches.

Am Schluss ist noch eine Zusammenstellung der Artenzahlen aller Familien und grösseren Abteilungen gegeben, sowie einige Nachträge und Berichtigungen und ein „Register der meist bekannten Gattungen nebst einigen Synonymen". Vollständigkeit ist selbstverständlich nicht erreicht; aber diese kann man von einem so kurzen Werk nicht verlangen.

61. **Engler, A.** Das Pflanzenreich. (Fortsetzung der zuletzt Bot. Jahrber., XXXVII (1909), 1. Abt., S. 439—443, B. 68 besprochenen Arbeit.) Davon erschien 1910:

Heft 41:

Enthält:

a) Wangerin, Walther. *Garryaceae* (IV, 56a) mit 26 Einzelbildern in 5 Figuren (18 pp., 8°). **N. A.**

Die Gattung *Garrya*, welche vereinzelt steht, aber wahrscheinlich den nächsten Anschluss an die *Salicaceae* zeigt, hat Arten einerseits im Pacifischen Nordamerika, besonders in Kalifornien, anderseits in Texas, Neu-Mexiko und

dem mexikanischen Hochland; doch sind beide Gebiete von verschiedenen Arten bewohnt; ausserdem kommt eine Art in West-Indien vor.

b) Wangerin, Walther. *Nyssaceae* (IV, 220a) mit 38 Einzelbildern in 4 Figuren (20 pp., 8°).

Von den drei Gattungen der wahrscheinlich den Combretaceen nächst verwandten Familie bewohnt *Nyssa* ein Gebiet im Atlantischen Nordamerika, wo drei Arten im wesentlichen auf die Südstaaten beschränkt sind, während *N. silvatica* sowohl nach Norden als Westen weiter reicht; ein anderes Hauptverbreitungsgebiet liegt im subtropischen Mittel-China und dem Monsungebiet. Von den beiden anderen Gattungen *Davidia* und *Camptotheca*, von denen die Zugehörigkeit der ersten zu dieser Familie zweifelhaft ist, besitzt jede nur eine Art am Ostabhang von Tibet und im subtropischen Mittel-China.

c) Wangerin, Walther. *Alangiaceae* (IV, 220b) mit 47 Einzelbildern in 6 Figuren (25 pp., 8°). N. A.

Die wahrscheinlich den Nyssaceen, vielleicht auch *Polyosma* verwandte Gattung *Alangium*, aus der Verf. eine eigene Familie bildet, hat in Indien das Hauptgebiet ihrer Verbreitung, besonders in Hinter-Indien und den Malaiischen Inseln. Nur wenige Arten reichen weiter, so besonders *A. begoniifolium*, das in Kamerun, Togo und Deutsch-Ostafrika häufig zu sein scheint und anderseits bis ins südliche Mittel-China vorkommt. In China finden sich ferner noch *A. Faberi* und *platanifolium*, die letzte ist auch in den immergrünen Bergwäldern Japans häufig, wo sie von allen Arten am weitesten nordwärts reicht. *A. vitiense* bewohnt das Gebiet von den Fidschiinseln nach Queensland, *A. Bussyanum* nur von Caledonien.

d) Wangerin, Walther. *Cornaceae* (IV, 229) mit 193 Einzelbildern in 24 Fig. (110 pp., 8°)

Die meisten Arten bewohnen nördliche aussertropische Gebiete, besonders *Cornus*-Arten. Die Untergattung *Thelycrania*, der reichlich zwei Drittel aller Arten angehören, enthält zwei Sektionen, von denen *Bothrocaryum* nur *C. controversa* vom Himalaja bis Japan und *C. alternifolia* vom Atlantischen Nordamerika umfasst; von den Arten der Sektion *Amblycaryum* gehören 11 Ostasien, 14 Nordamerika an; davon sind in Amerika 9 Arten *Albidae* und 2 *Corynostylae*, in Ostasien 8 *Nigrae* und 5 *Corynostylae*, während von der Beschränkung der *Albidae* auf Nordamerika nur *C. alba* insofern eine Ausnahme macht, als sie auch durch ganz Sibirien bis Ost-Russland vorkommt. In Europa ist sonst die Gruppe der *Corynostylae* fast nur mit *C. sanguinea* vertreten; nur im südlichen Russland und bei Konstantinopel tritt an ihre Stelle die nahe verwandte *C. australis*, die sonst von dem Kaukasus über Kleinasien bis Syrien reicht, in Cilicien aber durch die nahe stehende *C. cilicica* ersetzt ist. Die *Oblongifoliae* sind mit der ziemlich vereinzelt stehenden *C. oblonga* auf den Himalaja beschränkt.

Von den anderen Untergattungen hat *Arctocrania* zwei um den Nordpol verbreitete Arten, von denen *C. suecica* vorwiegend altweltlich, *C. canadensis* hauptsächlich neuweltlich ist, doch beider Gebiete in Labrador, Alaska und Nordasien ineinander greifen. Sehr auffallend ist die Untergattung *Macrocarpium* verbreitet; von ihren vier Arten findet sich *C. mas* in Mittel- und Südeuropa sowie in Vorderasien, zwei Arten in Ostasien, die letzte *(C. sessilis)* in Kalifornien. Von den anderen Untergattungen ist *Discocrania* auf Mexiko beschränkt, *Benthamidia* hat je eine Art im Atlantischen und Pacifischen Nordamerika, von denen die erste nach Mexiko reicht, *Benthamia* findet sich vom

Himalaja bis Japan. Sehr auffallend ist die einzige Art der Untergattung *Afrocrania*, die vom Ruwenzori und Kilimandscharo bekannt ist und eine alte Form darstellt, welche der Untergattung *Thelycrania* nahe steht und von der sich die Untergattungen *Arctocrania* und *Macrocarpium* herleiten lassen. Die ganze Gattung scheint in borealen Ländern entstanden zu sein.

Von den anderen Gattungen der *Corneae* kommt *Aucuba* mit drei Arten im Himalaja, Mittel-China und Japan vor. *Kaliphora* umfasst nur eine madagassische Art, teilt also ihr Verbreitungsgebiet mit *Melanophylla*, der sie sonst ferner steht als den anderen Corneen; *Corokia*, die sonst *Cornus* nahe steht, bewohnt Neuseeland. *Griselinia* hat Arten teils auf Neuseeland, teils in Chile und Süd-Brasilien, wobei die beiden Untergattungen nicht pflanzengeographisch geschieden sind. Von den anderen Cornoideen gehört *Helwingia* mit drei Arten Ostasien an, *Torricellia* kommt im Ost-Himalaja und Mittel-China vor.

Curtisia bewohnt das Waldgebiet des südöstlichen Kaplandes, *Mastixia*, der die *Araliaceae* und *Umbelliferae* am nächsten stehen, kommt von Indien bis zu den Malaiischen Inseln vor. Diese beiden Gattungen sind auch sonst scharf von den Cornoideen geschieden. Der auch vom Berichterstatter (in einer Bot. Jahresber. XXXVI, 1908, 2. Abt., p. 248, B. 169 kurz erwähnten Arbeit) schon befürwortete Anschluss der Familie nach oben hin an *Sambucus* und *Viburnum* stimmt auch mit der Verbreitung dieser Gattungen überein; auch die vielleicht etwas ferner, namentlich als die erste dieser Gattungen stehende *Linnaea* passt in pflanzengeographischer Beziehung zum Anschluss daran.

Heft 42:

e) Pax, F. *Euphorbiaceae-Jatropheae* (IV, 147) mit 155 Einzelbildern in 45 Fig. (148 pp.). N. A.

Die *Jatropheae* leben in den warmen Ländern beider Erdhälften. *Jatropha urens* var. *stimulosa* reicht am weitesten nach Norden bis zu den südöstlichen Vereinsstaaten, während *Avellanita* die Südgrenze bildet in Paraguay und Chile.

Rein amerikanisch sind *Acidocroton*, *Garcia*, *Avellanita*, *Cunuria*, *Micrandra*, *Joannesia* und *Hevea*, ganz auf die Alte Welt beschränkt *Elateriospermum*, *Tritaxis*, *Ritchieophyton*, *Neojatropha*, während *Jatropha* über alle warmen Länder verbreitet ist.

In Amerika ist ein artenreiches Gebiet von Südamerika bis Brasilien und Paraguay, ein zweites in West-Indien, in Afrika eins in Hochafrika, ausstrahlend bis Südafrika, während in den Urwäldern Niederafrikas *Jatropheae* ganz fehlen.

Das Amazonasgebiet hat *Cunuria* und *Hevea* eigentümlich, wenig *Jatropha*-Arten; im Küstengebiet von Rio de Janeiro und Sao Paulo ist *Joannesia* eigentümlich, während *Micrandra* mit vorigem Gebiet gemeinsam ist. Die trockenen Gebiete Brasiliens bis an die Anden sind gekennzeichnet durch eigentümliche *Jatropha*-Arten aus den Sektionen *Glanduliferae*, *Vitifoliae*, *Hamosae* und *Oligandrae;* an den Abhängen der Anden tritt an Stelle der letzten die endemische Gruppe *Macranthae*. Die Steppen von Paraguay und Argentina haben besonders *Jatropha*-Arten aus den Sektionen *Glanduliferae*, *Tuberosae*, *Vitifoliae*. Mittelamerika hat *Garcia* und von *Jatropha Glanduliferae*, *Loureira*, *Castiglionia*, *Mozinna*, *Jussieua* und *Calyptrosolen*. Brasilien hat *Glanduliferae*, die solchen aus Ostafrika nahe stehen; Paraguay und Südafrika sind durch *Tuberosae* verbunden. Nahe Beziehungen bestehen zwischen Mittelamerika und West-Indien.

In Afrika ist im Norden die Ländermasse von Süd-Habesch bis Somali durch *Spinosae* und *Mozinna* gekennzeichnet; für das mittlere Hochafrika sind *Glanduliferae* und *Castiglionia* bezeichnend.

In Transvaal und dem Kapland sind *Tuberosae* und *Polymorphae* besonders entwickelt. Süd-Arabien und Socotra sind ein Anhangsgebiet zu Afrika, wohin alle vier Arten weisen.

Arm an *Jatropheae* ist das indisch-malaiische Gebiet. In Indien ist *Ritchieophyton* endemisch, während die *Jatropha* sehr nahe stehende *Tritaxis* von Indien bis Süd-China und zu den Philippinen reicht. Von Süd-China bis zu den Malaiischen Inseln ist die Heimat von *Aleurites*; *Elateriospermum* ist malaiisch.

Wenige *Jatropha*-Arten sind Unkräuter, die meisten Steppenbewohner, einige sind Bäume aber wohl nur lichter Bestände, nicht der Urwälder. (Vgl. zu dieser Gruppe B. 69.)

Heft 43:

f) Wolff, Hermann. *Umbelliferae-Apioideae-Bupleurum*, *Trinia* et reliquae *Ammineae heteroclitae* (IV, 228) mit 155 Einzelbildern in 24 Figuren (214 pp., 8°).

Lichtensteinia ist auf Südafrika beschränkt. Von *Ruthea* kennt man eine Art von den Kanaren, eine von St. Helena.

Heteromorpha erreicht die Nordgrenze in Habesch, dringt nach Süden bis zum Kapland vor. Von *Trinia* bewohnen die Sektionen verschiedene Gebiete in Europa und Asien. *Bupleurum* ist vorwiegend auf der aussertropischen nördlichen Erdhälfte, dringt aber auch zu den Tropen und mit einer Art zum Kapland. Auf die Verbreitung der Gruppen dieser Gattung wird ausführlich eingegangen, doch ist das Gebotene nur bei eingehender Untersuchung der Systematik verständlich. Anderseits hebt aber Verf. hervor, dass die Verwandtschaftsverhältnisse noch lange nicht sicher geklärt sind.

Heft 44:

g) Pax, F. *Euphorbiaceae-Adrianeae* (IV, 147, II) mit 151 Einzelbildern in 35 Fig. (111 pp., 8°). N. A.

Die *Adrianeae* gehören den tropischen und wärmeren Gebieten beider Hemisphären an. In der Alten Welt reicht ihr Gebiet von Afrika bis Australien mit sehr vereinzelten Arten; reicher ist die Entwickelung in Amerika, besonders Brasilien. Die Gattungen sind meist räumlich getrennt. *Cephalocroton* kennzeichnet Afrika. *Cephalocrotonopsis* ist auf Socotra beschränkt, *Adriana* auf Australien, *Pachystroma* auf Brasilien, wo auch das Entwickelungszentrum von *Manihot*. *Adenochlaena* hat je eine Art in Ceylon und Madagaskar, *Symphyllia* zwei im indisch-malaiischen Gebiet, *Cephalomappa* ist auf Borneo beschränkt. In der Alten Welt sind 19 Arten aus 6 Gattungen; dagegen hat *Manihot* in Amerika 130 Arten, von denen 108 Süd-Brasilien eigentümlich, dazu kommen 10 Arten aus Mittelamerika, während aus den subäquatorialen Anden, der cisäquatorialen Savannenprovinz, dem Amazonasgebiet und den Anden nur wenige Arten bekannt sind. *Pachystroma* ist auf Brasilien beschränkt.

Nur wenige *Manihot*-Arten sind ausgesprochene Waldbäume, ebenso Arten von *Symphyllia;* die meisten *Adrianeae* sind Steppenbewohner. Einige *Manihot*-Arten zeigen an den Blattlappen vorgezogene Spitzen von dünner biegsamer Textur, die bei *M. caudata* 1—2 cm lang und von der Blattsubstanz scharf abgesetzt sind. Sicher wird man im dichten Indument von *Cephalocroton*, *Cephalocrotonopsis* und *Adriana* einen Schutz gegen übermässige Wasserabgabe

erkennen wie in den harten, festen Blättern von *Pachystroma*. Nur wenige *Manihot*-Arten haben dichte Bekleidung mit Deckhaaren. Bei einigen ist die Spreite auf dem sehr kurzen Blattstiel aufwärts gerichtet und schmal, bei anderen sind an geteilten Blättern die Lappen scharf rückwärts gebogen; auch die Reduktion der Blattlappen zu linealen, schmalen Gestalten, wie sie bei ausgebreiteten Blättern und solchen mit zurückgeschlagenen Abschnitten vorkommt, ist sicher eine Anpassung.

Bei *Adenochlaena* vergrössert sich der tief fiederspaltige Kelch und erhärtet um die Frucht, so dass um die Kapsel eine lockere, gitterartige, drüsentragende Hülle entsteht, also vielleicht eine „Rollfrucht" vorliegt.

Heft 45:

h) Kränzlin, Fr. *Orchidaceae-Monandrae-Dendrobiinae-* Pars I. Genera n. 275—277. Mit 327 Einzelbildern in 35 Fig. (IV. 50, II, B. 21). 382 pp., 8°. N. A.

Die Gattung *Dendrobium* gehört in ihrer Gesamtheit dem Monsungebiet an, dessen sämtliche Provinzen sie bewohnt und dessen Grenzen sie überschreitet. Ihr nordöstlichster Punkt ist Debra Dunn unter 31° n. B. (78° w. L.). Von hier läuft die Nordgrenze stets dem Himalaja folgend am Südabhang in Höhen von 1000 m bis etwas über 2000 m durch Ober-Burma, bis sie in Kwang-tung das Meer erreicht. Von den Philippinen hat sicher der Süden von Luzon noch *Dendrobium*, ferner Mindanao und Neuguinea. Von hier verläuft ein immer spärlicher werdender Strom von Arten die australischen Inseln, so zu den Samoa-, Fidschiinseln, Neu-Caledonien und Norfolk. Eine andere Art begleitet die Ostküste Australiens bis Tasmania. Die Südgrenze verläuft im Norden Australiens bis Port Darwin und über die Sundainseln, wo in Sumatra die Westgrenze erreicht wird. Diese geht über die Nikobaren und Andamanen zum Festland, wo, dem Zuge der Gebirge folgend, nahe der Küste das bedeutendste Dendrobiengebiet bis zum Himalaja verläuft. Aussenposten sind auf Neuseeland, wo *D. Cunninghami* weit verbreitet und auf der Stewartinsel bei 47° s. B. die letzte Art der Gattung ist. Ferner kommt *D. moniliforme* in Süd-Japan vor und auch dicht an der Küste von Korea. Ein kleines Dendrobiengebiet ist auch auf Ceylon und Travancore.

Die grösste Artenfülle findet sich wie bei allen grossen Orchideengattungen auf den Festländern da, wo sich ozeanischer Einfluss zeigt; in Asien sowohl als Australien sind die dem Meere zugerichteten Küsten am artenreichsten.

Die am höchsten steigende Art ist *D. longicorne* in Sikkim bei 2600 m.

Eine Beschränkung der Gruppen der Gattung auf einzelne Provinzen findet nicht statt, wohl aber ist eine Verschiedenheit der Entwickelung der Pflanzengruppen in den einzelnen Bezirken zu erkennen.

Callista ist endemisch in Kotschinchina, *Adrochizon* in Ceylon, *Inobulbon* in Neu-Caledonien, *Sarcopodium* hat eine weite Verbreitung vom tropischen Himalaja bis zu den Philippinen und tritt mit einer Art auf den Fidschiinseln auf, erreicht aber die grösste Entfaltung auf Malakka und den Sundainseln. Ganz insular verbreitet in der papuanischen Provinz ist *Diplocaulobium*, die westwärts bis Java, ostwärts bis zu den Fidschiinseln und Samoa vorkommt. Mit verschwindend geringen Ausnahmen südwestmalaiisch ist *Desmotrichum*, zwei Arten reichen zum Himalaja, *D. fimbriatum* gar vom Himalaja bis zu den Philippinen.

Heft 46:

i) Diels, L. *Menispermaceae* (IV, 94) mit 917 Einzelbildern in 93 Fig. (345 pp., 8 °).

Die *Menispermaceae* sind meist Schlingpflanzen in Tropenwäldern, besonders *Penianthеae* und *Triclisieae*. Die *Penianthеae* sind bisher nur aus dem feuchten Westafrika bekannt. Von den *Triclisieae* ist *Pycnarrhena* eine Leitgattung Malesiens, wenn sie auch Neuguinea ostwärts nicht überschreitet. *Albertisia* ist nur aus dem westlichen Papuasien bekannt. Die übrigen Gattungen meiden die Sundainseln; im tropischen Amerika leben *Chondodendron* und *Sciadotenia*, in Afrika sechs Gattungen, von denen fünf endemisch, nur *Tiliacora* bis Hinter-Indien hinübergreift, wo auch *Haematocarpus* vorkommt; Neuguinea und Ost-Australien haben *Carronia* und *Pleogyne*. Alles dies deutet auf hohes Alter der Gruppe. Das malesische Gebiet beherbergt auch die altertümlichen Gruppen *Anamisteae* und *Fibraureae*, von denen keine weiter als Neuguinea ostwärts reicht. Ob *Burasaia* Madagaskars mit Recht zu den *Fibraurieae* gerechnet wird, ist zweifelhaft. Die *Tinosporeae* überschreiten auf beiden Halbkugeln die Wendekreise. Ihre tropischen Gebiete hängen heute nicht zusammen.

Die *Anomospermeae* und *Hyperbaeneae* sind neotropisch, reichen aber teilweise in trockene Gebiete hinein. Noch vielseitiger sind die *Cocculeae;* der Hauptschwerpunkt der *Cocculinae* liegt im malesischen Gebiet, doch reichen sie weit nach Norden wie anderseits nach Afrika und Madagaskar. Auch die *Cissampelinae* scheinen ursprünglich paläotropisch, reichen aber nach Nordaustralien und den Tropen der Neuen Welt.

Die *Menispermaceae* gehören zu den alten Familien, die schon frühzeitig über den ganzen Tropengürtel hin in feuchtwarmen Gegenden zu Hause waren und in jedem der drei Haupttropengebiete besondere Gattungen entwickelt haben.

62. **Camus, E. G.** Note sur les Cypéracées d'Asie. (Not. syst., I, 1910, p. 238—252, ill.)

Vgl. auch B. 188b.

63. **Chevalier, Aug.** Sur les Mansoniées de la forêt vierge de l'Afrique tropicale. (Bull. Mus. nation. d'hist. naturelle, 1909, p. 545—549.)

Siehe auch Fedde, Rep. spec. nov. N. A.

Mit *Mansonia Gagei* aus Birma ist *Triplochiton scleroxylon* K. Schumann aus Kamerun nahe verwandt; der letzten steht *T. Johnsoni* C. H. Wright von der Goldküste so nahe, dass sie sich wohl nicht als besondere Art von ihr trennen lässt; diese ist auch an der Goldküste gefunden. Verf. schliesst ihnen eine dritte gleich ihnen baumförmige Gattung *Achantia* von Adschanti an, die er beschreibt und bildet aus ihnen eine besondere Familie *Mansoniaceae*, die nahe Beziehungen zeigt zu *Sterculiaceae*, *Malvaceae* und *Tiliaceae*.

64. **Dode, L.-A.** Contributions à l'étude du genre *Juglans* (Suite). (Bull. Soc. Dendrol. France, XIII, 1909, p. 165—215.)

B. im Bot. Centrbl., CXVII, p. 38.

In der Sektion *Rhyzocaryon* lassen sich unterscheiden: 1. nordische, 2. neumexikanische und kalifornische, 3. mexikanisch-westindische und 4. südamerikanische Arten.

65 **Dop, P.** Contribution à l'étude des Loganiacées asiatiques de l'herbier du Muséum de Paris. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, Mém. 19, p. 1—30.)

66. **Guillaumin, A.** Les *Biophytum* de l'Herbier du Muséum. (Bull. Mus. nation. d'histoire naturelle, 1909, p. 123—128.)

Standortsangaben von *Biophytum*-Arten aus Asien und Afrika.

67. **Gürke, M.** N. L. Britton und J. N. Rose: Die Gattung *Cereus* in Nordamerika. (Monatsschr. f. Kakteenk., XX, 1910, p. 11—14.)

Bericht über „N. L. Britton and J. N. Rose, The Genus *Cereus* and its allies in North America". (Contrib. Un. Stat. Nat. Herb., XII, Part 10, p. 413—437, tab. 61—76.)

68. **Knuth, R.** Über die geographische Verbreitung der Gattung *Pelargonium* und ihre morphologischen Verhältnisse. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, Beiblatt No. 103, p. 39—51, mit 4 Fig. im Text.)

Von etwa 250 *Pelargonium*-Arten sind nur vier nicht heimisch in Afrika, nämlich *P. Endlicherianum* in Kleinasien, *P. Rodnayanum*, *australe* und *anceps* in Australien. Von diesen schliessen sich die beiden letzten eng an kapländische Arten an, während die anderen etwas vereinzelt stehen. Nachweisbare Verschleppung liegt nur bei dem *P. anceps* verwandten *P. grossularioides* nach Kalifornien vor, während sein Vorkommen auf den Nilgherries auch ursprünglich sein könnte. Die meisten Arten sind im südwestlichen Kapland, wo 110 Arten erwiesen. In dem sich nördlich anschliessenden westlichen Küstenland sind nur 32, zum Teil auch in dem Südwestgebiet vorkommende Arten, während nur acht nach Deutsch-Südwestafrika, zwei nach Angola reichen. Im Gebiet zwischen dem Gauritz- und Sundays River sind auch nur 26 Arten; die Baumsteppen der Kaffernländer haben wieder 46 Arten, die Karroo 30, das Karroid-Hochland 16, meist auch in Nachbargebieten vorkommende; Natal hat 12, Transvaal 11, Portugiesisch-Ostafrika 2, Deutsch-Ostafrika 7, Habesch 5 Arten; hier ist das Ende des zusammenhängenden Verbreitungsgebiets. Besonders beschränkte Verbreitung zeigen Arten des Kaplands.

Verf. geht auf die Anpassung der Arten und Gruppen an die Umgebung näher ein und bespricht so wichtige Merkmale der Sektionen.

69. **Pax, F.** Verbreitung und Entwickelung der *Jatropheae*. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, Beibl. No. 103, p. 10—21.)

Verf. bespricht zuerst die Stellung der *Jatropheae* unter den Euphorbiaceen, dann ihre phylogenetische Entwickelung und ihr Gebiet. Die Nordgrenze schneidet Süd-Kalifornien und die südöstliche Union, zieht durch Afrika an der Südgrenze des Wüstengürtels, durch Süd-Arabien, Süd-Indien und Süd-China. In Südamerika bezeichnen *Avellanita*-Arten in Chile und *Jatropha*-Arten in Paraguay ihre südlichsten Vorposten. Es wird ein kontinental-amerikanisches, ein westindisches und ein afrikanisches Entwickelungszentrum unterschieden. Arm an Jatropheen sind die indisch-malaiischen Tropen. Die meisten Arten sind Steppenbewohner, einige Unkräuter, andere bewohnen lichte Bestände, die *Aleurites*-Arten Regenwälder.

70. **Pax, F.** Die geographische Verbreitung der sukkulenten Euphorbiaceen aus der Gruppe der *Diacanthium*. (87. Jahrb. Schles. Ges., zool.-bot. Sektion, Breslau 1910, p. 1—7.)

B. im Bot. Centrbl., CXVI, p. 536—537.

Die Arten von *Diacanthium* bewohnen Tropen der Alten Welt. In Afrika finden sich fast 90 Arten. Von dort gehen Ausstrahlungen nach

1. Kanaren, 2. Südaustralien, 3. Monsungebiet, 4. Madagaskar. Ausserhalb Afrikas sind nur Glieder der Subsektion *Diacanthae*.

71. **Samuelsson, Gunnar.** Über die Verbreitung einiger endemischer Pflanzen. (Ark. f. Bot., IX, 1910, No. 12, p. 1—16, mit 2 Tafeln u. 5 Textfiguren.)

Verf. verwendet Wettsteins geographisch-morphologische Methode zur Erklärung der Entstehung und Verbreitung skandinavischer *Hieracium*-Arten.

Vgl. B. über „Pflanzengeographie von Europa".

72. **Stiefelhagen, Heinz.** Systematische und pflanzengeographische Studien zur Kenntnis der Gattung *Scrophularia*. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, p. 406—496.) N. A.

Im pflanzengeographischen Teil bespricht Verf.

a) Verbreitung der Gruppen und Arten nach Gebieten.
   1. Einige Bemerkungen über die allgemeine Verbreitung der Gattung.
   2. Verbreitung der Arten innerhalb der Florenreiche und Florengebiete der nördlichen Halbkugel (nach Engl. Syllabus, 1907, p. 213—222) und anhangsweise im paläotropischen und neotropischen Florenreich.

b) Verbreitung nach Regionen.

c) Konvergenz der Areale.

Daran wird ein Abschnitt über den wahrscheinlichen Entwickelungsgang der Gattung angeschlossen und dann eine Übersicht über die Verbreitung der Arten und ihre Verteilung auf Gruppen gegeben, endlich die Verbreitung der einzelnen Arten.

73. **Vierhapper, F.** Entwurf eines neuen Systems der Coniferen. (Abh. k. k. zool.-bot. Ges., Wien, V, 1910, H. 4, 56 pp., 2 Abb.)

B. in Engl. Bot. Jahrb., XLVI, p. 15—17.

Geht auf die Verbreitung der einzelnen Gruppen ein.

74. **Gruntzesko, Jean.** Monographie du genre *Astrantia*. (Annuaire du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genève, XIII/XIV, 1909/10, p. 66—194.)

Verf. teilt die Gattung *A.* in zwei Sektionen, deren Verbreitungsgebiete sich nur zum Teil decken. Die Mehrzahl der Arten von *Macraster* ist beschränkt auf den Kaukasus, nur *A. maior* breitet sich über die Gebirge Europas aus und *A. maxima* findet sich in Kleinasien und Syrien. Dagegen ist die Sektion *Astranticlla* den Alpen fast eigentümlich, von wo *A. minor* bis zu den Pyrenäen reicht, während *A. pauciflora* den Apenninen eigentümlich ist. Alle Arten bevorzugen Gebirge. Die nächstverwandte Gattung ist *Actinolema*; von diesen beiden und vielleicht auch *Hacquetia* nimmt Verf. gemeinsame Vorfahren im Tertiär an.

75. **Cavillier, Fr.** Nouvelles études sur le genre *Doronicum*. (Annuaire du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genève, XIII/XIV, 1909/10, p. 195—368, avec 50 fig., dans le texte et 1 planche.)

Der Altai und die Gebirge in Süd-Sibirien haben nur ein *Doronicum*, *D. altaicum*. In Kansu findet sich ausserdem *D. stenoglossum*; Tibet und Turkestan haben sieben Arten (*D. Roylei*, *Falconeri*, *turcestanicum*, *Briquetii*, *thibetanum*, *Sculiei* und *Hookeri*). Der Kaukasus hat vier Arten (*D. orientale*, *macrophyllum*, *dolichotrichum* und *oblongifolium*), die Gebirge von Kleinasien 10 Arten (*D. Thirkei*, *reticulatum*, *cordatum*, *orientale*, *macrophyllum*, *Haussknechtii*, *maximum*,

macrolepis, *Balansae* und *cacaliaefolium*) und ausserdem *D. austriacum* var. *giganteum*. Ausserhalb Europas (vgl. sonst „Pflanzengeographie von Europa“) findet sich dann noch *D. atlanticum* in Mauretanien.

6. Soziologische Pflanzengeographie (Pflanzengesellschaften [Bestände und Genossenschaften]). B. 76—88.

Vgl. auch B. 571 (Pflanzenbestände in Afrika), 688 (Alpine Pflanzenbestände in Bolivia).

76. **Raunkiaer, C.** Statistik der Lebensformen als Grundlage für die biologische Pflanzengeographie. (Beih. Bot. Centrbl., 2, XXVII, 1, p. 171—206.)

77. **Mass, C. H.** The Fundamental Units of Vegetation. (Reprinted from „The New Phytologist“, IX, 1910, No. 1/2, p. 18—53.)

Verf. weist in der Einleitung auf die Notwendigkeit einheitlicher Ausdrücke bei pflanzengeographischen Bezeichnungen hin. Er findet, dass aber noch in bezug auf Formation und Assoziation keine Einheitlichkeit erzielt ist (vgl. hierzu des Berichterstatters Bemerkung im Bot. Jahrber., XXVIII, 1900, 1. Abt., p. 249 Anm. ***). Er weist darauf hin, dass der Begriff Assoziation einer der ältesten in der Pflanzengeographie ist, da er schon von Humboldt angewandt wurde, während der Begriff Formation erst von Grisebach (1838) stammt. Dann verfolgt er die Verwendung dieser Begriffe weiter in der Literatur. Schliesslich geht er auf die Bezeichnung von Formationen und Assoziationen ein sowie auf die Zusammenfassung von Formationen in höhere Gruppen, während ihm Assoziationen nur eine Untergruppe von Formationen zu sein scheinen, etwa wie im Deutschen vielfach das Wort Bestand gebraucht wird. Auch die Untergruppen der Assoziationen werden wieder recht verschieden bezeichnet, z. B. als Facies oder „Society“ (Pflanzengesellschaft). Eine Einheitlichkeit in der Bezeichnung aller solcher Gruppen wäre natürlich sehr erwünscht, worauf Berichterstatter auch im Bot. Jahrber. schon oft hingewiesen hat.

78. **Cowles, Henry C.** The Trend of Ecological Philosophy. (American Naturalist, XLIII. 1909, p. 356—366.)

Verf. zeigt, dass der frühere Unterschied zwischen Ökologie und Physiologie hinsichtlich der Verwendung des Experiments aufgehört hat, dass aber in der Ökologie immer noch die Ansicht des Verf. eine grosse Rolle spielt. Er gibt daher besonders eine Schilderung des Einflusses von Lamarckismus und Darwinismus auf die Erklärung ökologischer Fragen und zeigt zum Schluss, dass ungeeignete Auswahl der Bezeichnungen hinderlich für ökologische Auffassung sein könne.

78a. **Livingston, Burton E.** Present Problem of Phyiological Ecology. (American Naturalist, XLIII, 1909, p. 369—377.)

Verf. betont die Notwendigkeit der Anwendung des Experiments bei Entscheidung über ökologische Fragen, indem man entweder feststellt, unter welchen natürlichen Bedingungen Pflanzen besser oder minder gut gedeihen oder sie künstlich bestimmten Bedingungen aussetzt, um den Einfluss hier festzustellen. Er bespricht daher den Einfluss der hauptsächlichsten Kräfte, welche das Leben der Pflanzen bedingen.

79. **Cowles, C. H.** The fundamental causes of Succession among Plant Associations. (Rep. brit. Ass. Sc. Winnipeg, Sect. K, 1909, p. 668 bis 670.)

80. Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging koninklijk zoölogisch-botanisch Genootschap te 's Gravenhage. Gids voor de Bezoekers van de Biologische Tentoonstelling gehouden op de Terreinen van het koninklijk zoölogisch-botanisch Genootschap te 's Gravenhage van 11 tot 21 Juni 1910 (259 pp., 8°).

Enthält Zusammenstellungen pflanzengeographischer Gruppen, sowohl von Beständen als von verschiedenen Landesfloren. Einige Holzpflanzen werden ausführlich, auch nach ihrem phänologischen Verhalten besprochen.

81. **Preuss, Hans.** Die Vegetationsverhältnisse der westpreussischen Ostseeküste. (Sonderabdr. aus d. 33. Ber. d. westpreuss. botan.-zool. Vereins Danzig, 1910, 119 pp., 8°.)

Enthält ausführliche, z. T. von Abbildungen begleitete Schilderungen der Bestände des Gebiets. Im übrigen vgl. Ber. über „Pflanzengeographie von Europa".

82. **Spalding, V. M.** Present problems in plant ecology; problems of local distribution in arid regions. (Smithsonian Rept., 1909, p. 453—463.)

83. **Spalding, V. M.** Plant associations of the Desert Laboratory domain and adjacent valley. (Plant World, XIII, 1910, p. 31—42, 55—66, 86—96, fig.)

84. **Brockmann-Jerosch, H. u. M.** Die natürlichen Wälder der Schweiz. (Sonderabdr. aus Heft XIX d. „Ber. d. Schweiz. Bot. Gesellsch.", Jahrg. 1910, Zürich u. Leipzig 1910, p. 171—224.)

Vgl. „Pflanzengeographie von Europa".

Hier zu erwähnen, weil Verf. allgemein erörtert, wie aus den jetzigen Kunstwäldern auf die Zusammensetzung der früheren Urwälder zu schliessen ist.

Allgemein von Bedeutung ist, dass die Fichte im Mittelland und die echte Kastanie in der Innerschweiz ursprünglich nicht heimisch waren. Ohne menschlichen Einfluss wären im Schweizerischen Mittelland statt der Fichte Weisstanne und Buche. Die Buche würde die tieferen Zonen des Mittellands, die Tanne die höheren inne haben. Die Tanne ist aber viel länger eingebürgert als die Buche, die noch in diluvialen Resten am Südfuss der Alpen fehlt. Jetzt aber hat die Buche auch die Föhre auf den ihr günstigen Standorten verdrängt.

Auf die Geschichte der Wälder in junggeologischer und prähistorischer Zeit wird ausführlich eingegangen.

85. **Burns, W.** A Tamarix association. (Journ. Bombay nat. hist. soc., XX, 1910, p. 198—200.)

86. **Dunlop, G. A.** Field Notes on the Plant Associations of Hatchmere and Flaxmere. (Lancashire Nat., II, 1910, p. 315—319.)

87. **Kölsch, A.** Durch Heide und Moor. (Bilder der Pflanzenwelt, Ordnungsprinzipien der heidestaatlichen Pflanzenwelt usw.) Stuttgart 1911, 104 pp., 8°, 7 Taf. u. Fig.

88. **Coquidé, E.** Sur les divers types de végétation dans les sels tourbeux du Nord de la France. (Rev. gén. Bot., XXII, 1910, p. 422—431.)

Über verschiedene Arten von Mooren.

7. Anthropologische Pflanzengeographie (Einfluss des Menschen auf die Verbreitung von Pflanzen).

B. 89—110.

Vgl. auch B. 44 (Verändernder Einfluss des Menschen auf die Vegetation). Über Kulturpflanzen vgl. auch den Bericht über „Allgemeine Systematik", z. B. B. 426—428.

89. **Schweinfurth, G.** Über die Bedeutung der „Kulturgeschichte". (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, Beiblatt No. 103, p. 28—38.)

Verf. fordert auf, das Artstudium und die Geographie der Pflanzen für andere Wissenschaften nutzbar zu machen. Dass die Zucht der Nutzpflanzen in den Steppen entstanden, kann z. B. wichtig für die Festlegung der Kulturgeschichte sein. Wenn Swingles Ansicht richtig, dass Mais schon vor Kolumbus in China vorkam, würde dies unsere Ansicht über die Geschichte Nordostasiens ändern. Aus Elfenbeinskulpturen im jüngeren oder Höhlenpaläolithicum hat Piette auf Weizenbau in jener Zeit in Frankreich geschlossen. Von grosser Bedeutung für die Geschichte ist die Auffindung wilden Urweizens durch Aaronsohn in Palästina. In Ostasien ist ähnlichen Forschungen zu wenig Beachtung geschenkt, ebenso am Himalaja; besonders bedauerlich ist das Fehlen solcher in den Euphratländern, wenn auch Haussknecht den Anbau des Emmers bei den Bachtyaren nachwies. Viele Altertumsforscher wissen kaum, dass die Wiege der Pflugkultur mit Weizen und Gerste in Vorderasien liegt.

Da die semitischen Religionen allgemein Weihrauch verwenden, *Boswellia Carteri* aber nur in Süd-Arabien und dem gegenüberliegenden Ostafrika vorkommt, wird wohl da die Heimat dieser Religionen sein. Der Ursprung der ägyptischen Religion scheint an *Mimusops* und *Sycomorus* anzuknüpfen; dies deutet nach der höheren Nilregion.

Aus Jemen fehlen leider Denkmäler für alte Tempelbauten. Auch in Algier sind möglicherweise alte Nutzpflanzen heimisch: möglich wäre, dass der Spelt der römischen Kaiserzeit da seinen Ursprung hätte; noch wahrscheinlicher ist dies für *Triticum polonicum*, ganz sicher für *Vicia faba*, die in Sseerssu bei 1000 m Höhe völlig wild gefunden wurde; vielleicht ist aber eine andere Form davon in Persien heimisch.

Um den Historikern aber Kenntnisse solcher Tatsachen aus der eigentlichen Kulturgeschichte zu verschaffen, sollten diese auch allgemein bekannt gemacht werden.

89a. **Costantin et Bois.** Sur les graines et tubercules des tombeaux péruviens de la période incasique. (Rév. gén. Bot., XXII, 1910, p. 242 bis 265, mit 15 Abb.)

Über Pflanzen der Inkagräber. Vgl. im laufenden Jahrg. des Bot. Jahrber. Bericht über „Allgemeine Systematik", B. 456.

90. **Höck, F.** Neue Ankömmlinge in der Pflanzenwelt Mitteleuropas. (Beihefte zum Bot. Centrbl., XXVI, 1910, Abt. II, p. 392—433.)

Ergänzungen zu der Arbeit des Verfs. aus gleicher Zeitschrift, deren letzter Teil Bot. Jahrber., XXXIII, 1, p. 773, B. 114, erwähnt wurde. Da keine wesentlichen neuen Gesichtspunkte von allgemeiner Bedeutung ermittelt wurden, genügt der kurze Hinweis auf die Arbeit an dieser Stelle des Bot. Jahrber., weil die 358 für Mitteleuropa neuen Arten hier doch nicht genannt werden können.

91. **Thellung, A.** La Flore adventice de Montpellier. Résumé d'un mémoire inédit sur le même sujet. (Extrait du Bulletin de la Société Languedocienne de Géographie, XXXIII, 1910, 32 pp., 8°.)

Verf. erörtert zunächst ausführlich die Bedeutung des Begriffs Adventivpflanzen und gibt dann einen geschichtlichen Überblick über das Auftreten solcher Gewächse bei Montpellier, wo man sie bis ins 16. Jahrhundert zurück verfolgen kann, vergleicht die dort beobachteten Arten mit denen an anderen Orten und erörtert dann die Begriffe „adventice" und „naturalisé"; es lassen sich verschiedene Grade der Einbürgerung (naturalisation) unterscheiden. Endlich wird eine Statistik der Adventivflora von Montpellier gegeben, die Übersichten über das Auftreten der Arten je nach der Art ihrer Verschleppung, nach ihrem Erscheinen in Natur- und Kunstbeständen usw. liefert.

92. **Hilbert, R.** Über einige seit Beginn der Erforschung unserer einheimischen Flora neu ins Gebiet eingewanderten und zum festen Bestande gewordenen Pflanzen. (Jahresbericht d. preuss. botan. Vereins [E. V.] 1909, Königsberg i. Pr. 1910, p. 1—7.)

Eingebürgert in West- und Ost-Preussen sind: *Senecio vernalis, Galinsoga parviflora, Euphorbia cyparissias, Diplotaxis tenuifolia, Erigeron annuus, Salvia verticillata, Impatiens parviflora, Matricaria discoidea, Elsholzia Patrini, Elodea canadensis, Silene dichotoma, Xanthium italicum* und *Veronica Tournefortii.*

93. **Bonte.** Adventivflora von Königsberg. (Jahresbericht d. preuss. botan. Vereins [E. V.] 1909, Königsberg i. Pr. 1910, p. 89.)

Am bemerkenswertesten: *Asperula arvensis, Scolymus hispanicus* und *Beckmannia eruciformis.*

94 **Sieh, Carl.** *Ambrosia trifida* L. (Jahresbericht d. preuss. botan. Vereins [E. V.] 1909, Königsberg i. Pr. 1910, p. 89.)

Wohl mit amerikanischer Kleesaat eingeschleppt.

95. **Lehmann, A.** *Bidens melanocarpus* Wiegand, ein neuer Bürger der Flora unseres Sachsenlandes. (Jahrb. Ver. Naturk. Zwickau i. S., XXXVI—XXXIX, 1910, p. 74—97.)

96. **Schube, Th.** Über die Phytologia magna von Isr. und Georg A. Volckmann. (Sonderabdr. aus dem Jahrb. d. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur, 1910, p. 61—64.)

Schon vor 20 Jahren hatte Verf. auf dieses Werk hingewiesen (vgl. Bot. Jahrber., XIX, 1891, 2, p. 282). Nun hat er es vollständig durchgesehen, besonders dabei auch auf die eingeführten Arten geachtet. Auffallend ist, dass *Anthericus ramosus, Arabis hirsuta* und *arenosa* hier wie bei Schwenckfeld als nicht heimisch gelten, wie hier auch *Berteroa incana* vielleicht. Auf der Durchsicht der gleichen Arbeit baut auch auf:

96a. **Schube, Th.** Gartenpflanzen in Schlesien im Zeitalter Ludwigs XIV. (Wissenschaftl. Beilage zum Jahrb. 1910/11 des Realgymn. von Zwinger zu Breslau, 35 pp., 8°.)

Vgl. Bericht über Kulturpflanzen.

96b. **Schube, Th.** Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Gefässpflanzenwelt im Jahre 1910. (Sonderabdr. aus dem Jahrb. d. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur, 1910, p. 88—104.)

Vgl. Bericht über „Pflanzengeographie von Europa".

Hier seien nur genannt als zum erstenmal eingeschleppt bzw. verwildert in Schlesien:

Zea Mays, Corispermum intermedium, Hippophae rhamnoides, Campanula medium, Chrysanthemum coronarium.

97. **Murr, Josef.** Weitere Beiträge zur Flora von Vorarlberg und Liechtenstein. (55. Jahrb. d. K. K. Staatsgymnas. in Feldkirch, veröffentlicht am Schlusse des Schuljahres 1909—1910, Feldkirch 1910, p. 1—32.)

Als neu eingeschleppt oder verwildert in Vorarlberg werden genannt: *Sorghum halepense, Avena orientalis, Chenopodium botrys, Delphinium orientale, Adonis microcarpa, Camelina sativa, Conringia orientalis, Sedum spurium, Ribes rubrum, Spiraea japonica, Omphalodes verna, Salvia officinalis, Linaria purpurea, Symphoricarpus racemosa, Aster frutetorum, Anthemis tinctoria, Chrysanthemum corymbosum.*

Im übrigen vgl. „Pflanzengeographie von Europa".

97a. **Murr, Josef.** Zur Flora von Tirol. XXIII. (Allg. Bot. Zeitschr., 1910, No. 6—8.)

Neu eingeschleppt in Tirol sind: *Selaginella Kraussiana, Avena brevis, Allium fuscum, Atriplex nitens, Sedum oppositifolium, Buddleia variabilis, Ajuga chia, Campanula erinus, Cirsium brachycephalum.*

98. **Walter, E.** *Fraxinus ornus* in den Vogesen. (Journ. Pharm. f. Els.-Lothr., 1910, p. 189.)

Fraxinus ornus scheint, wahrscheinlich infolge von Samenverwechselung, im Buchenwald der Zaberner Stiege sich eingebürgert zu haben.

99. **Stamutin, M.** L'acclimatation de l'espèce *Tradescantia virginica* en Europe. (Ann. sc. Univ. Jassy, VI, 1910, p. 143—146.)

Tradescantia virginica ist vollkommen eingebürgert bei Falticeni in Rumänien.

100. **Wheldon, J. A.** On the influence of Railways on the local flora. (Lancashire Naturalist, II, 1909, p. 111—113.)

101. Weed Immigrants. (American Botanist, XVI, 1910, p. 116.)

102. **Bailey, C.** Adventitious flora of St. Annes. (Lancashire Nat., III, 1910, p. 178—179.)

102a. **Bailey, W. W.** St. Johnswort. (American Botanist, XV, 1909, p. 68—70.)

Hypericum perforatum findet sich in Nordamerika eingeschleppt aus Europa.

102b. Habits of Foreign Plants. (American Botanist, XV, 1909, p. 87.)

Die meisten Unkräuter sind eingeschleppte einjährige Pflanzen.

102c. Botany under a Tree. (American Botanist, XV, 1909, p. 87—88.)

Unter einer österreichischen Kiefer haben sich in Illinois *Sisymbrium officinale* var. *leiocarpum, Chenopodium album, Amarantus albus* u. a. gemeine Unkräuter eingefunden.

102d. Other Plants in Strange Places. (American Botanist, XV, 1909, p. 88—89.)

Als beachtenswerteste Art wird *Radicula nasturtium-aquaticum* genannt.

102e. Another Interesting Migration. (American Botanist, XV, 1909, p. 89.)

In der Universitätswaldpflanzung zu Joliet in Illinois hat sich *Liparis lilifolia* eingefunden, die auf viele Meilen im Umkreis fehlt.

103. **Cook, Orange.** *Trifolium procumbens.* (American Botanist, XVI, 1910, p. 19.)

Erst neuerdings eingeschleppt bei Chandon, Ohio.

104. **Fraser, J.** Alien Plants. (Ann. scottish nat. hist., 1910, p. 43—46.)

105. **Ramaley, Fr.** European Plants growing without Cultivation in Colorado. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 2. ser., Suppl. III, Leide 1909, p. 493—504.)

Bericht in Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturbericht p. 18.

95 europäische Unkräuter sind aus Colorado bekannt, die meist nicht höher als 2400 m steigen. Nur *Taraxacum*, *Capsella*, *Polygonum aviculare* und *Malva rotundifolia* sind häufig, sonst stammen die häufigsten Unkräuter nicht aus Europa, wie *Hordeum iubatum*, *Agropyron*, *Rumex salicifolius*, *Euphorbia glyptosperma*, *Cleome serrulata* u. a.

106. **Somes, M. P.** Rare Plants in Cities. (American Botanist, XVI. 1910, p. 12—13.)

Verf. beobachtete in Chicago nahe den grossen Parks *Cladium mariscoides*, *Carex Muhlenbergii* und *Potentilla argentea*, näher nach dem Mittelpunkt der Stadt zu *Heleochloa schoenoides*, *Roripa silvestris* und *Dipsacus silvester*. Ferner wurden noch in der Stadt *Conringia orientalis*, *Verbascum phlomoides*, *Polygonum cuspidatum*, z. T. in vernachlässigten Gärten beobachtet, ferner an der Eisenbahn *Alyssum alyssoides* und *Amsinckia spectabilis*.

107. **Hodge, W.** A note on some interesting „Alien" plants observed at Northwich, Cheshire. (Lancashire Nat., III, 1910, p. 223 bis 224.)

108. **Birger, S.** Kulturen och växternas vandringar. (Die Kultur und die Wanderungen der Pflanzen.) Ymer 1910, p. 65—87, 8 Textf., 2 Taf., Stockholm, 8°.

Siehe Referat im Bot. Centrbl., Bd. 114, p. 321.

109. **Neuweiler, E.** Pflanzenreste aus der römischen Niederlassung Vindonissa. (Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zürich, LIII, 1908, Zürich 1909.)

110. **Reid, Clement.** Photographs on the screen of fruits and seeds of some of the plants introduced by the Romans into Britain. (Proceed. Linn. Soc. London, 122 sess., 1909—1910, p. 7.)

Anhang: Die Pflanzenwelt in Kunst, Sage, Geschichte, Volksglauben und Volksmund. B. 111—122.

Vgl. auch D. 689 (Einheimische Pflanzennamen in Bolivia).

111. **Hall, H. M.** Studies in ornamental trees and shrubs. (Univ. California Public Botany, IV, 1910, p. 1—74, 11 pl., 15 fig.)

112. **Ascherson, P.** Bemerkungen zu den drei sagenhaften Pflanzen. (Naturw. Wochenschr., 1910, p. 43ff; N. F., IX, 1910, p. 102.)

Wirklich sagenhaft ist Caroë, der die „lusul de Fer" (Hierro?) mit Wasser versehen soll. Dagegen gibt es heute noch die Balsamstaude, und als Marienbaum wird den Besuchern Ägyptens eine Sykomore gezeigt, an die Sagen über die Flucht der Jungfrau Maria geknüpft sind. Doch ist der jetzige Baum erst nach 1672 gepflanzt, nachdem der frühere 1665 abgestorben war. In gleicher Gegend soll auch die Balsamstaude, welche von der Königin von Saba an Salomon geschenkt wurde, vorgekommen sein. Es kam *Commiphora opa-balsamum* dort noch 1592 in einem Garten vor; es handelt sich daher um diese, nicht um *C. myrrha*, die übrigens auch keineswegs in ganz Nordost-Afrika,

sondern nur in Süd-Arabien vorkommt, ebenso wie *C. opabalsamum* jetzt nur in Yemen gefunden wird.

Vgl. auch „Allgemeine Systematik", B. 425.

112a. **Holdy, B.** Drei sagenhafte Pflanzen. (Naturw. Wochenschr., N. F., IX, 1910, g. 43—46.)

Vgl. „Allgemeine Systematik", B. 477.

113. **Kanngiesser, F.** Die Flora des Herodot. (Arch. f. Geschichte, Naturw. u. Techn., III, 1910, p. 81—102.)

Vgl. Bericht über „Allgemeine Systematik", B. 494.

113a. **Fernald, F.** Notes on the plants of Wineland the Good (Rhodora, XII, 1910, p. 17—38.)

Behandelt Pflanzen, welche die Normannen im 10. und 11. Jahrhundert wahrscheinlich in Neu-Schottland beobachteten. Vgl. im laufenden Jahresbericht unter „Allgemeine Systematik", B. 461.

114. **Mader, G.** Volkstümliches von den Alpenpflanzen. Würzburg, 1910, 48 pp., ill.

115. **Winslow, B. R.** Historic Trees of Washington. (American Forestry, XVI, 1910, p. 270—273.)

115a. **Greene, Edward Lee.** Landmarks of Botanical History. A Study of Certain Epochs in the Development of the Science of Botany. Part I, Prior to 1562 A. D., Washington 1909.

Bericht in Muhlenbergia, VI, 1910, p. 53—58.

Schilderung der wichtigsten Entwickelung der Botanik während der Zeit bis zum Jahre 1562 durch Vorführung der Leistungen einiger ihrer Hauptvertreter.

Vgl. auch dazu:

115b. **Greene, Edward Lee.** Extracts from personal Atterson the Landmarks of Botanical History. A Treatise. (Smithsonian Institution, 1909, 7 pp., 8°.)

Teile aus einer Reihe von Anerkennungsschreiben zum vorhergehend genannten Werk, die es z. T. weiter kennzeichnen.

116. **Wittmack, L.** Untersuchung altägyptischer Holzproben aus Abusir. (Sitzungsber. d. Ges. naturforsch. Freunde zu Berlin, 1910, p. 181 bis 192.)

Verf. gibt ausführliche Mitteilungen über Pflanzenfunde von Altägypten. Er weist auch auf Funde von Schweinfurth hin, die er kurz aufführt. In Altägypten war Sykomorenholz das verbreitetste Bau- und Werkholz. Ihm zunächst kommen *Acacia nilotica* und (eingeführtes) Tannenholz.

116a. **Wittmack, L.** Botanische Untersuchungen der Florabüste von Leonardo da Vinci. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 78—80.)

Vgl. im vorliegenden Jahrgang dieses Jahresberichts unter „Allgemeine Systematik". B. 570.

117. **Rolland, E.** Flore populaire ou histoire naturelle des plantes dans leurs rapports avec la linguistique et le folklore. T. VIII, Paris 1910, 221 pp., 8°.

118. **Ziegler, H.** Die deutschen Volksnamen der Pflanzen und die Verwandtschaft und Vermischung der deutschen Volksstämme. (Zeitschr. d. Vereins f. Volkskunde, XX, 1910, p. 18—35.)

119. **Hindenlang, L.** Sprachliche Untersuchungen zu Theophrasts botanischen Schriften. Strassburg, 1910, 200 pp., 8°.

120. **Heukels, H.** Lijst van nederlandsche, hoogduitsche, fransche en engelsche namen van planten. Leiden u. Groningen, 1910, 98 pp., 8°.

Nach Buchstabenfolge geordnetes Verzeichnis der in den Niederlanden beobachteten Pflanzen unter Angaben der holländischen, hochdeutschen, französischen und englischen Volksbezeichnungen. Ein ausführliches Register erleichtert die Auffindung der Volksnamen.

121. Local Names of some Chinese Plants. (Botanical Magazine XXIV, Tokyo, 1910, No. 284 [Japanisch].)

121a. Some Remarks on Japanese Name of *Nitella*. (Botanical Magazine, XXIV, Tokyo, 1910, No. 286 [Japanisch].)

122. New Japanese Names of some Manchurian Plants. (Botanical Magazine, XXIV, 1910, No. 283 [Japanisch].)

II. Pflanzengeographie aussereuropäischer Länder. B. 123—698.

I. Nordisches Pflanzenreich. B. 123—144.

a) Allgemeines. B. 123—124.

123. **Dangny, P.** Liste des plantes rapportées en 1908 par la Mission arctique française. (Bull. Mus. d'hist. nat., VII, 1910, p. 395—398.)

Bericht im Bot. Centrbl., CXVII, p. 278.

Aufzählung von Pflanzen von den Küsten des nördlichen Eismeeres.

124. **Resvoll-Holmsen, Hanna.** Om Spitsbergens plantevekst. (Von der Vegetation Spitzbergens.) (Naturen, 1910, p. 161—177, 11 Textfig., Bergen 1910.)

Verfasserin beschreibt einige in die Augen fallende Blütenpflanzen Spitzbergens und gibt eine kurze Übersicht der wichtigsten Pflanzenvereine: Zuletzt wird der Einfluss verschiedener äusserer Faktoren auf die Pflanzengestaltung abgehandelt. Die Abhandlung ist mit photographischen Textfiguren versehen. Bernt Lynge.

b) Nordasien. B. 125—137.

Vgl. auch B. 62 (*Cyperaceae* Asiens), 202 (Pflanzen von Sachalin).

125. **Fedtschenko, A. O.** Verzeichnis der Pflanzenarten, die W. Th. Kapelkin im Atbassarbezirk gesammelt hat. (Arb. d. pedologisch-botanischen Expedit. z. Erforsch. d. Kolonisationsgebiete d. Asiatischen Russlands, II. Abt., Botanik, Lief. 5, II, 47 pp., Petersburg, 1910 [Russisch].)

126. **Kapelkin, W. Th.** Eine Skizze der Vegetation des Teiles des Atbassarbezirkes (Gouv. Akmolinsk) zwischen dem Dengyssee und dem Ters-Akan-Fluss. (Arb. d. pedologisch-botanischen Expedit. z. Erforsch. d. Kolonisationsgebiete d. Asiatischen Russlands, II. Abt., Botanik, Lief. 5, I, 20 pp., 8 Phototyp., 1 Karte [Russisch].)

Bericht über beide vorhergehende Arbeiten im Bot. Centrbl., CXVII, p. 601—602.

127. **Rothert, W.** Übersicht der Sparganien des Russischen Reiches (zugleich Europas). (Acta Hort. Botanici Universitatis Imperialis Jurjevensis, XI, 1, 1910, p. 11—32.)

Umfasst acht Arten und mehrere Bastarde. Die Verbreitung, auch in den aussereuropäischen russischen Gebieten, wird kurz angegeben.

128. **Boissieu, H. de.** Un *Astragalus* de l'île Sakhalin. (Not. syst., I, 1910, p. 225—226.)

129. **Koidzumi, G.** Plantae *Sachalinenses Nakaharanae.* (Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo, XXVII, 1910, 128 pp., 3 pl.) N. A.

Vgl. im vorliegenden Jahresbericht den Bericht über „Allgemeine Systematik", B. 498.

130. **Léveillé, H.** Conifères de Sachalin. (Bull. Ac. Internat. Géogr. Bot., 1910, p. 43.)

Juniperus rigida, J. dahurica, Larix dahurica, Pinus pumila.

131. **Oettinger, H. ab.** Plantas *Ussurienses,* quas cl. N. Desonlavy anno 1902 prope Chabazowsk legit, enumerat. (Acta Hort. Botanici Universitatis Imperialis Jurjevensis, VI, 1906, p. 138—147.) N. A.

Aufzählung der *Ranunculaceae* bis *Oenotheraceae.* Siehe auch Fedde, Rep.

132. **Krylow, P.** Die Flora des Altais und des Gouv. Tomsk. V. *Salsolaceae* bis *Betulaceae.* Tomsk 1909, p. 1089—1252.

133. **Drobow, W. P.** Die Pflanzenformation des Lena-Kirengischen Landes im Kreise Wercholensk des Gouvernements Irkutsk. St. Petersburg 1910, 75 pp., 8°, mit Karte u. Fig. [Russisch].

134. **Brenner, M.** Anteckningar från svenska Jenisej-Expeditionen 1876. (Arkiv för Botanik, IX, 1910, 103 pp.)

Bericht im Bot. Centrbl., CXIV, 1910, p. 331—332. Behandelt die wichtigsten Pflanzenbestände des Gebiets.

135. **Flerow, A.** Vorläufiger Bericht über die botanischen Untersuchungen in Sibirien und Turkestan. St. Petersburg 1910, 192 pp., 8°, m. 83 Taf. [Russisch].

136. **Litvinov, D. J.** La *Viola uniflora* L. de Sibérie dans la province Jekaterinoslav. (Bull. Ac. Imp. Sc. St. Pétersbourg, 1910, p. 1211 [Russisch].)

137. **Koehne, E.** *Ulmus pinnato — ramosa* Dieck Cat. 1895 (nom. nud.). (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 74.) N. A., West-Sibirien.

c) Nordischer Anteil Amerikas. B. 138—144.

Vgl. auch B. 5 (Vegetationsbilder aus W.-Grönland), 30 (Frühlingsblumen von Alberta), 282 (Früchte von Alberta).

138. The Arctic Flora. (American Botanist, XVI, 1910, p. 44—45.)

Bericht über eine Arbeit von Rydberg über die Pflanzenwelt von Grönland und Ellesmere Land.

139. **Bachmann, H.** Grönland, eine Studienreise. (Jahrber. höher. Lehranst. Luzern 1909/10, 70 pp., 29 Abb.)

140. **Rikli, M.** und **Heim, A.** Sommerfahrten in Grönland. Frauenfeld 1910, 224 pp., 8°, 16 Taf., 1 Karte, 2 geol. Prof., 37 Fig.

Neu für Disco sind nach Bot. Centrbl., CXVI, p. 62: *Gentiana nivalis, Hieracium groenlandicum* und *Calamagrostis Langsdorffii.*

141. **Ostenfeld, C. H. and Lundager, A.** List of Vascular Plants from Northeast Greenland (N. of 76° N. Lat.) collected by the „Danmark-Expedition". (Medd. om Grönland, XLIII, Kjöbenhavn 1910, 32 pp., 6 pl., 3 figs. in the text).

B. in Bot. Centrbl., CXVI, p. 301—302. — Siehe auch Fedde, Rep.

Neu für ganz Grönland ist *Alsine Rossii*, neu für Ost-Grönland *Draba subcapitata*. Besonders beachtenswert ist auch *Pleuropogon Sabinae*.

Peary Land, die grosse Insel nördlich von Grönland, lieferte noch *Glyceria angustata, Poa abbreviata, Salix arctica, Stellaria longipes, Papaver radicatum, Saxifraga oppositifolia, Potentilla pulchella* und *Dryas octopetala* var. *intermedia*.

142. **Porsild, M. P.** List of Vascular Plants collected by Dr. M. C. Engell in the vicinity of the glacier of Jakobshavn about 69 lat. n. (Medd. om Grönland, XXXIV, 1910, p. 243—251.)

B. in Bot. Centrbl., CXVI, p. 576.

Als besonders wichtige Arten aus West-Grönland werden *Juniperus communis* var. *nana, Rumex acetosella, Sedum villosum, Potentilla tridentata, Vaccinium vitis idaea* var. *pumilum, Euphrasia latifolia* und *Artemisia borealis* hervorgehoben.

143. **Kellogg, R. S.** The Forests of Alaska. (American Forestry, XVI, 1910, p. 704—709.)

Enthält bezeichnende Abbildungen von Waldbeständen des Gebiets.

144. **Lawson-Scribner, F. et Merrill, E. D.** The grasses of Alaska. (Contr. U. S. Nat. Herb., XIII, 1910, p. 47—92, pl. 15—16) N. A.

104 Arten Gräser aus Alaska sind bekannt.

2. Mittelländisches Pflanzenreich. B. 145—181.

a) Allgemeines. B. 145.

Vgl. auch B. 26 (Höhengrenzen in den Mittelmeerländern), 70 (*Diacanthium*).

145. **Gèze, J. B.** Le *Typha angustata* dans la partie occidentale du bassin méditerranéen. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 211—216.)

T. angustata ist fast über alle Mittelmeerländer verbreitet, nicht, wie man früher annahm, auf den Osten beschränkt.

b) Makaronesien. B. 146.

146. **Burchard, Oscar.** Zwei neue kanarische Pflanzen. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 551—552.)

Je eine neue Varietät von *Genista virgata* und *Bupleurum aciphyllum*.

c) Nordafrika. B. 147—158.

147. **Battandier, J. A.** Contribution à la flore atlantique. (Bull. Soc. Bot. France. Sess. extr. tenue en Tunisie en avril 1909, LVI, 1909, p. LXV—LXXII [Flor. 1910]). N. A.

Behandelt Pflanzen von Algerien und Marokko.

148. **Lapie, G.** Etude phytogéographique de la Kabylie du Djurdjura. (Th. Doct. Sc. nat. Paris, 156 pp., 8°, 12 fig., 1 pl., 2 cartes.)

149. **Lapie, G.** Les divisions phytogéographiques de l'Algérie. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVIII, 1909, p. 433—435.)

Verf. teilt Algerien in folgende pflanzengeographische Gruppen ein:

1. Nordmauritanisches Dominium („domaine") mit 600 mm, seltener 500 mm jährlicher Niederschlage als Minimum und $+2^0$ C bis $+6^0$ C Temperatur des kältesten Monats (Januar). Trockenzeit Juni bis Oktober.

a) Numidischer Sektor. Niederschlagsmenge 700 mm bis 1150 mm. Charaktergewächse: *Quercus suber, Q. Mirbeckii, Q. Afares, Myrtus communis.*

b) Algerischer Sektor. Niederschlagsmenge 600 mm bis 800 mm. *Pinus halepensis, Quercus Ilex,* seltener *Q. suber, Myrtus communis, Callitris quadrivalvis, Chamaerops humilis.*

c) Sektor des südlichen Tell. Niederschlagsmenge 450 mm bis 750 mm. *Pinus halepensis, Juniperus oxycedrus,* seltener *J. phoenicea, Callitris quadrivalvis. Quercus Ilex* und *Q. suber,* besonders im Gebirge. *Rosmarinus officinalis.*

2. Südmauritanisches Dominium. Niederschlagsmenge 300 mm bis 600 mm. Mittlere Januartemperatur in den Sektoren b, c, d, e $\pm 0^0$ C bis $+2^0$ C. Trockenzeit oft bis November/Dezember.

a) Sektor von Oran. Niederschlagsmenge von 400 mm bis 550 mm. *Callitris quadrivalvis, Pinus halepensis, Quercus Ilex, Q. suber* bei Tlemcen.

b) Sektor der Steppen. Niederschlagsmenge 300 mm bis 400 mm. *Stipa tenacissima, Artemisia Herba alba, Aristida pungens* und verschiedene Halophyten. *Pistacia atlantica* in den Dayas.

c) Sektor des saharischen Atlas. *Pinus halepensis, Juniperus oxycedrus, J. phoenicea,* letztere in geringerer Meereshöhe.

d) Sektor der Plateaux von Constantine. Niederschlagsmenge 400 mm bis 600 mm. Waldlos. *Othonnopsis cheirifolia, Retama sphaerocarpa.*

e) Sektor von Süd-Constantine. Niederschlagsmenge 350 mm. *Pinus halepensis, Juniperus phoenica* im W., *J. oxycedrus* im E. *Quercus Ilex im* Mittelgebirge.

3. Dominium der Hochgebirge des Atlas. Von 1300 m bis 1400 m Meereshöhe an bis zu den höchsten Gipfeln. Cedern und pseudoalpine Matten.

W. Herter.

150. **Battandier, J. A.** Flore de l'Algérie. (Supplément aux Phanérogames. Paris et Alger. 1910, 90 + IV pp., 8^0. Prix 3 fr.

Das vorliegende Heft bildet eine Ergänzung zu der vom Verf. und Trabut 1888 und 1895 erschienenen Flora (vgl. Bot. Jahrber., XVI, 1888, 2. Abt., p. 4 und 208, B. 486d und eb., XXIII, 1895, 2. Abt., p. 150—151, B. 733). Eine kürzere Flora, die einige Berichtigungen zu der grossen brachte, erschien 1902 und wurde Bot. Jahrber., XXXII, 1904, 2. Abt., p. 281, B. 276 besprochen. Nach einer kurzen Einleitung, Aufzählung neuer Sammlungen und wichtiger Schriften werden in dem vorliegenden Heft nun zuerst die schwersten Fehler der beiden Floren auf zwei Seiten verbessert. Dann folgt die den grössten Teil des Heftes ausfüllende Besprechung der Arten, welche ganz neu für das Gebiet sind oder von wichtigen neuen Gebieten vorliegen oder mit Unrecht früher für das Gebiet genannt wurden.

Ganz neu für die Flora sind folgende Gattungen (durch Auffindung der in Klammern genannten Arten): *Cocculus (leaeba), Leontice (leontopetalum), Crotalaria (Saharae), Acacia (tortilis), Trichodesma (calcaratum* und *africanum)* und *Megastoma (pusillum).*

Andere ausführlicher behandelte, meist für das ganze Gebiet neue Arten sind: *Papaver malvaeflorum, Enarthrocarpus Chevallieri, Jonopsidium heterospermum, Farsetia ramosissima, Frankenia floribunda,* mehrere *Fagonia*-Arten, *Hypericum hirsutum, Ononis glabrescens, Trifolium parviflorum, Astragalus arenicola, Vicia faba* (urwüchsig), *Lathyrus tetrapterus, Galium silvestre* (ein Exemplar vom Djebel Cheliah), *G. obliquum, Centranthus nevadensis, Valerianella coronata, Perralderia Dessiguyana, Anacyclus depressus, Leucanthemum Reboudyanum, Atractylis*-Arten, *Amberboa leucantha, Carduncellus*-Arten, *Lactuca viminea, Zollikoferia anomala, Andryala Chevallieri, Erythraea centaurium, Echium suffruticosum, Echinospermum barbatum, Linaria virgata* und *reflexa, Lamium mauritanicum, Thymus lanceolatus, Salsola Sieberi, Nucularia Perini, Euphorbia*-Arten, *Romulea Battandieri, Allium paniculatum, Corynephorus*-Arten u. a.

Viele Gruppen werden kritisch besprochen.

Mit Unrecht für Algerien angegeben scheinen zu sein: *Erucastrum Cossonianum, Helianthemum pilosum, Viola hirta, Cerastium hirtellum, Lathyrus angulatus, Jasione blepharodon, Chlora perfoliata, Scrophularia peregrina, lucida* und *ramosissima, (Linaria elatine?), Aiuga chia, Anagallis monelli, Camphorosma monspeliensis.* — Neue Arten siehe auch Fedde, Rep.

151. **Rübel, E.** Beiträge zur Kenntnis des photochemischen Klimas von Algerien (Nordwesten der Sahara, Grosser Atlas, Hochebene, Tellatlas, Mittelmeer). Lichtklimatische Studien. III. Abhandlung. (Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich, LV, 1910, p. 91—102.)

B. in Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, Literaturber., p. 11—12.

Die Untersuchungen bezeugen eine geringe Lichtintensität der Wüste bei vollem Sonnenschein, eine ausserordentlich geringe bei bewölktem Himmel. Das Licht auf einem Berge des Atlas erreichte zwar fast den doppelten Wert wie im Tal, kam aber lange nicht an alpine Werte heran.

152. **Trabut, L.** L'indigénat de la fêve en Algérie. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 424—428, 6 pl.)

B. in Bot. Centrbl., CXVII, p. 412.

153. **Mathey, A.** Un Coin de l'Oranie. Maquis, brousailles et forêts. (Ann. Sc. agron. franç. et étrang., 1909, I, p. 412—435, II, p. 13—80, 112—137, 189—268, fig.)

B. im Bot. Centrbl., CXVII, p. 231.

154. **Möbius, Martin.** Eine botanische Exkursion nach Algier und Tunis. (41. Bericht Senckenb. Naturf. Ges. Frankfurt a. M., 1910, p. 76—103, mit 8 Abb.)

Anregend geschriebene Reiseschilderung mit Berücksichtigung des Vegetationsbildes in recht netten Beistiftskizzen nach der Natur von der Hand des Verfassers. F. Fedde.

155. **Lutz, L.** Les Astragales adragante en Tunisie. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, Série 4, IX, 1910, p. LXIII—LXV.)

Tragantgummi findet sich in verschiedenen *Astragalus*-Arten der Gruppe *Traganthoides*, die nicht nur in Nordostafrika, sondern auch in Tunis wachsen.

156. **Joly, A.** Note sur la flore du Sud-Tunisien. (Jefara et Djebel Labiod. (Assoc. franç. Av. Sc., 38e Sess, Lille 1909, p. 569—577, Paris 1910.)

157. **Durand, E. et Barratte, G.** Florae Libycae Prodromus ou Catalogue raisonné des plantes de Tripolitaine. Genève 1910, 111 et 330 pp., 4°, 20 pl.

Ein gross angelegtes Werk, das zum ersten Male die Flora des ziemlich unbekannten Gebietes in umfassender und ausführlicher Weise schildert und zusammenfasst und die Grundlagen für weitere Forschungen in diesem Gebiet schildert. — Die neuen Arten siehe Fedde, Rep. IX (1910). pp. 349—354, 467—475. F. Fedde.

158. **Cufino, L.** Appunti fitogeografici sulla vegetazione dei dintorni di Tripoli di Barberia. (Boll. Soc. africana d'Italia, XXVII, Napoli 1908, 8°, 4 pp.)

d) Westasien. B. 159—181.

Vgl. auch B. 62 (*Cyperaceae* Asiens), 74 (*Astrantia*), 191 (*Carex divisa* aus Palästina).

159. **Kusnezow, N. J.** Die Herkunft der hochländisch-xerophytischen Flora des Kaukasus. Systematik der Gattung *Rindera* Pall. (Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. Sci. St. Pétersbourg, VII, 1910, p. 20, mit Karte u. 7 Taf. [Russisch.])

B. im Bot. Centrbl., CXIX, p. 59—60.

Die Vorfahren der Gattung scheinen weit verbreitet gewesen zu sein, denn ihr stehen am nächsten *Thysonia* von Südafrika und *Myosotidium* der Chataminsel. *Rindera* und *Paracaryum* aber bewohnen vorwiegend die Mittelmeerländer, *Rindera* reicht nach Mittelasien. Von der Sect. *Cyphomattia* ist *R. lanata* von Kleinasien bis Persien, während *R. albida* mit zwei Rassen in Russ.-Armenien lebt, andererseits hochländisch-xerophytische Formen in Transkaukasien bildete und noch in Daghestan eine besondere Form entwickelte.

160. **Handel-Mazzetti, H. v.** Revision der balkanischen und vorderasiatischen *Onobrychis*-Arten aus der Sektion *Eubrychis*. (Östr. Bot Zeitschr., LX, 1910, p. 5—12, 64—71, 1 Taf., 2 Abb.)

161. **Vandas, C.** Reliquiae Formánekianae. Enumeratio critica plantarum vascularum, quas itineribus in Haemo peninsula et in Asia minor (Bithynia) factis collegit Dr. Ed. Formánek, professor gymnasii Brunensis bohemici. (Brunnae, 1909, 612 pp., 8°.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXVI, p. 419—420. — Besprechung siehe im Teile „Europa", da weitaus die meisten Pflanzen von der Balkanhalbinsel kommen. — Die neuen Arten siehe auch Fedde, Rep. IX (1911) p. 524—534. F. Fedde.

162. **Halácsy, E. v.** Aufzählung der von Dr. B. Tuntas auf der Insel Scyros der nördlichen Sporaden im Juni 1908 gesammelten Arten. (Östr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 114—118, 141—145.)

163. **Bornmüller, J.** Novitiae florae orientalis. Series V. (Mitt. Thüring. bot. Ver., N. F., XXVII, 1910, p. 88—90.) N. A.

Aus dem Pontusgebiet, Südost-Persien und Assyrien.

Vgl. auch „Allgemeine Systematik" B. 434.

163a. **Bornmüller, J.** Einige Bemerkungen über *Hypericum atomarinum* Boiss. und eine diesem verwandte unbeschriebene Art *Hypericum Degenii* Bornm. spec. nov. (Magyar botanikai Lapok, IX, 1910, p. 88—90.) N. A., Kleinasien.

163b. **Bornmüller, J.** *Astragalus vulcanicus* Bornm., eine neue nordpersische Art der Sektion *Myobroma*. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 546 bis 547.) N. A.

163c. **Bornmüller, J.** *Acantholimon microstegium* Bornm., species nova sectionis novae persica. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 547—548.)

163d. **Bornmüller, J.** *Rumex ephedroides* Bornm. spec. nov. Eine unbeschriebene Art aus der Flora des südlichen Persiens. (Russ. bot. Journ., 1909, p. 92—93.) N. A.

Siehe auch Fedde, Rep. X (1911). p. 142.

163e. **Bornmüller, J.** *Statice leucocoleum* Kew suppl., I, p. 409. (Russ. bot. Journ., 1909, p. 8—9.)

163f. **Bornmüller, J.** Neue *Onosma*-Arten aus Persien und Kurdistan. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 539—544.) N. A.

163g. **Bornmüller, J.** Bearbeitung der von J. A. Knapp im nordwestlichen Persien gesammelten Pflanzen. (Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LX, 1910, p. 61—192.) N. A.

Die Sammlung Knapps aus dem Jahre 1884 war bisher nur zum geringsten Teil bearbeitet; hier liegt endlich eine Gesamtbearbeitung vor, die auch den Reiseweg und die wichtigsten Fundorte feststellen hilft.

Vgl. auch „Allgemeine Systematik" B. 433. Vgl. ebenda B. 435 und 436 auch über des Verfs. Arbeiten „Plantae Straussianae" und „Collectiones Straussianae novae". — Siehe auch Fedde, Rep.

163h. **Bornmüller, J.** Ein neues *Geranium* der Sektion *Batrachia* aus den türkisch-persischen Grenzgebirgen. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 81—82.) N. A.

163i. **Bornmüller, J.** Drei neue *Cirsium*-Arten der Sektion *Epitrachys* aus der Flora Persiens und Transkaspiens. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 260—262.) N. A.

164. **Petrak, Fr.** Über neue oder wenig bekannte Cirsien aus dem Oriente. (Östr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 351—356, 393—396, 436—441, 459—463. N. A.

165. **Gepp, E.** Plants of Palestine. (Trans. Caradon and Seven Valley Field Clubs, V, 1910, p. 111—114.)

166. **Aaronsohn, A.** Über die in Palästina und Syrien wildwachsend aufgefundenen Getreidearten. (Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 1909, p. 485—509.)

B. im Bot. Centrbl., CXVII, p. 353.

Die wichtigsten gefundenen Formen sind nach einer anderen Arbeit des Verfs. schon Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, Abt. 1, p. 468, B. 246, genannt.

166a. **Aaronsohn, A.** Agricultural and Botanical Explorations in Palestine. (U. S. Dept. Agr. Washington — Bur. of Plant Industry — Bull., No. 180, 1910, 64 pp., pl. I—IX, 11 Fig.)

Enthält wichtige Angaben über die Entdeckung des wilden Emmers *(Triticum dicoccum)*. F. Fedde.

167. **Busch, N. A., Markowicz, B. B., Woronow, G. N.** Schedae ad floram caucasicam exsiccatam, ab horto botanico imperiali Petropolitano editam. (Acta Horti Petropolitani, XXVI, 1910, p. 617—628; XXVIII, 1909, p. 429—451.)

Eine ganze Reihe Bestimmungen kaukasischer Pflanzen wird mitgeteilt als Fortsetzung einer früheren Arbeit. Als Verbesserung zum früheren Teil wird erwähnt, dass die dort fälschlich als *Lonicera xylosteum* aufgeführte Art *L. caucasica* Pall. ist. Im übrigen wird nur die Synonymik sowie der Fundort der Sammler mitgeteilt, z. B. bei *Valerianella lasiocarpa* (Stev.) Betcke

nach ausführlicher Synonymik nur: Prop. Batum, distr. Artwin. In Capidosis ad ripum sinistrum fl. Czoroch prope p. Tyria 12. IV. 1908. Leg. G. Woronow. Determ. W. Lipsky.

167a. **Busch, N. A.** *Cruciferae* nonnullae orientales novae vel minus cognitae. (Acta Horti Botanici Universitatis Imperialis Jurjevensis, VII, 1906, p. 142—144.) N. A.

Neue Arten und Formen aus Westasien.

Die Beschreibungen der sämtlich neuen Formen befinden sich in Fedde, Rep., XI. (1912).

167b. **Busch, N. A.** *Rhoeodales* und *Sarraceniales* der Flora des Kaukasus. Eine kritische systematisch-geographische Untersuchung, LXXIV und 820, Dorpat 1904—1910 (russisch).

B. in Englers Bot. Jahrb., XLVI, Literaturber. p. 5 und im Bot. Centrbl., CXVII, p. 599.

Vgl. auch im laufenden Jahrgang des Bot. Jahrber. „Allgemeine Systematik", B. 442.

167c. **Busch, N.** et **E.** Plantae caucasicae novae vel minus cognitae. (Acta Horti Botanici Universitatis Imperialis Jurjevensis, X, 1909, p. 1—7, cum fig. 1—5.) N. A.

Ausser neuen oder neu benannten Arten und Formen wird nur *Vicia abbreviata* Fischer besprochen.

168. **Domin, K.** Eine kurze Übersicht der im Kaukasus heimischen Koelerien. (Mon. Jard. bot. Tiflis, XVI, 1910, p. 3—16.) N. A.

169. **Kusnezow, N. J.** Die kaukasischen Arten der Gattung *Symphytum* L. und ihre Bedeutung in der Entwickelungsgeschichte der Flora des Kaukasus. St. Petersburg 1910, 96 pp., 4°, 2 Taf., 2 Kart. [Russisch.]

169a. **Kusnezow, N. J.** Zur Frage über die Herkunft der hochländisch-xerophytischen Flora des Kaukasus. Systematik der Gattung *Rindera* Pall. (Traveaux du Musée Botan. de l'Acad. Imp. d. Sciences de St. Pétersbourg, VII, 1910, p. 29—70, mit 7 Taf. u. 1 Karte. [Russisch.])

B. in Englers Bot. Jahrb., XLVI, p. 13.

169b. **Kusnezow, N., Busch, N.** und **Fomin, A.** Flora Caucasica critica. Teil III, Lief. 4, Schluss *(Rhoeadales, Sarraceniales)*. (Trav. Jard. Bot. Tiflis, 1910, p. 74 u. 593—820, 3 Fig.)

Neue Arten siehe Fedde, Rep.

170. **Medwedew, J. S.** Buchen, Erlen und Birken des Kaukasus. Eine kritisch-systematische Übersicht. (Moniteur du Jardin Botan. Tiflis, XVII, 1910, 40 u. IV pp. [Russisch.])

B. im Bot. Centrbl., CXVII, p. 603.

Von Buchen ist die eigentliche *Fagus silvatica* im Gebiet nicht gesehen, wohl aber *F. asiatica* (verbreitet) und *F. macrophylla*. Von Birken erreichen *Betula verrucosa* und *pubescens* ihre Südgrenze, während die geologisch älteren *B. Medwedewi* und *B. Raddeana*, welche nordamerikanischen verwandt sind, nur im Kaukasus vorkommen. Von Erlen finden sich *Alnus cordifolia, incana* und *glutinosa*.

171. **Elenkin, A.** und **Woronichin, N.** Über das Vorkommen von epiphyllen Flechten im Kaukasus. Mit 1 Phototyp. u. 11 Fig. im Text. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1910, p. 3—4.)

Vgl. Bericht über Flechten.

Hier zu erwähnen, weil dadurch der Flora des Kaukasus ein neues tropisches Merkmal zugefügt wird.

Vgl. Englers Bot. Jahrb., XLVI, Literaturber. p. 5.

172. **Filarszky, F.** Botanische Ergebnisse der Forschungsreisen von M. v. Déchy im Kaukasus. Berlin 1910, 126 pp., 4°. N. A.

Die eine neue Art siehe Fedde, Rep.

173. **Kapelkin, W. Th.** Eine Skizze der Vegetation des Teiles des Atbassarbezirks (Gouv. Akmolinsk) zwischen dem Dengyssee und dem Ters-Akan-Fluss. (Arbeiten der pedologisch-botanischen Expeditionen zur Erforschung der Kolonisationsgebiete des asiatischen Russlands. Abt. VI. Botanik. Lief. 5, I. Petersburg 1910, 20 pp., 8 Phytotyp. u. 1 Karte. [Russisch.])

174. **Fedtschenko, A. O.** Verzeichnis der Pflanzenarten, die W. Th. Kapelkin im Atbassarbezirke gesammelt hat. (Arbeiten der pedologisch-botanischen Expeditionen zur Erforschung der Kolonisationsgebiete des asiatischen Russlands. Abt. VI. Botanik. Lief. 5, II. Petersburg 1910, 47 pp., 1 Tafel. [Russisch.]) N. A.

B. in Englers Bot. Jahrb., XLVI, Literaturber. p. 6. — Siehe auch Fedde, Rep.

175. **Oettingen, H. von.** Zur Bedeutung und Systematik der kaukasischen Saxifragen aus der Sektion *Kabschia* Engl. (Acta Horti Botanici Universitatis Imperialis Jurjevensis, X, 1909, p. 7—16, mit Karten I—II.) N. A.

Unter den Verbreitungsgebieten von *Saxifraga* nimmt der Kaukasus mit 26 Arten die fünfte Stelle ein, nach den Endemismen aber die zweite Stelle, weil er da nur vom Himalaja übertroffen wird. Dies wird fast allein durch die Sektion *Kabschia* bewirkt, da von ihren 13 Vertretern zwölf dem Kaukasus eigentümlich sind, nur *S. Kotschyi* ein beschränktes Gebiet in Kleinasien und Armenien hat. Merkwürdig ist, dass die nahestehende Sect. *Porphyrion* auf dem Kaukasus keine Vertreter hat, obwohl sie in den Alpen, dem Himalaja und im arktischen Gebiet eine hervorragende Rolle spielt.

Die Verteilung der Arten von *Kabschia* zeigt einen grossen Unterschied zwischen dem westlichen und östlichen Kaukasus, wobei der Kasbek die Grenze bildet. Östlich von diesem ist das Gebiet gleichmässig von mehreren Arten besiedelt, während im mittleren und westlichen Teil Buntscheckigkeit herrscht, eine Menge lokaler, wenig verbreiteter Formen auftreten. Nur darum erscheint der Kaukasus arm an eigentümlichen Formen, weil diese bisher wenig beachtet sind. — Siehe auch Fedde, Rep.

176. **Woronow, G. N.** Über drei neue kaukasische Orchideen. (Mitt. kaukas. Mus., IV, 1909, p. 263—268.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXVI, p. 538. — Siehe auch Fedde, Rep.

Die Gruppe *Papilionaceae* Rchb. f. wird als neu für Transkaukasien erwiesen.

177. **Kristafowitsch, A. J.** Botanisch-geographische Forschungen im Gebiet des Beresowschen Rückens und der Balaganskischen Steppe im Gouvernement Irkutsk. Lief. 3 (russisch). St. Petersburg 1910, 153 pp., 8°, mit Karte u. Fig.

178. **Pax, F.** Ein neuer Primulaceentypus aus Persien. (87. Jahresbericht schles. Ges. vaterl. Kultur, zool.-bot. Sektion, Breslau 1910, p. 19—21.)

B. im Bot. Centrbl., CXVI, p. 537—538. N. A.

Die neue Sektion *Dionysiopsis* vermittelt zwischen *Primula* und *Dionysia*. Ausser der neuen Art aus West-Persien wird noch *P. hissarica* Bornm. aus Turkestan dazu gerechnet. — Siehe auch Fedde, Rep.

179. **Litwinow, D.** Florae turkestanicae fragmenta. II. (Travaux du Musée, de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg, VII, 1910, p. 71—101.) N. A.

Ausser neuen Arten werden noch Arten von *Astragalus*, *Chenopodium*, *Polygonum*, *Calligonum*, *Carex* und *Andropogon*, z. T. in neuen Formen, aus Transcaspien und Russisch-Mittelasien besprochen. — Siehe auch Fedde, Rep. (1910). p. 554—564.

180. **Lipsky, W.** Contributio ad Floram Asiae Mediae. III. (Acta Horti Petropolitani, XXVI, 1910, p. 115—616, 4 Taf. [Russisch.]) N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CXVI, p. 633.

181. **Fedtschenko, Olga.** *Eremurus*. Kritische Übersicht der Gattung. (Mém. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg, XXIII, 1909, 210 pp., 4°, 24 Taf.)

Die grösste Verbreitung hat *Eremurus* im Pamiroalai, dann im Tianschan, Persien und Afghanistan.

3. Mittel- und ostasiatisches Pflanzenreich. B. 182—237.

a) Allgemeines. B. 182—192.

Vgl. auch B. 59 (*Setaria italica* Getreidepflanze Ostasiens), 62 (*Cyperaceae* Asiens), 69 (*Jatropheae*), 75 (*Doronicum*), 423 (Gramineen aus Ostasien).

182. **Fedde, F.** Neue Namen in den Bulletins von 1909 des Bureau of Plant Industry, U. S. Dep. of Agriculture zu Washington. (Ex: U. S. Dep. of Agric. — Bur. of Pl. Ind. — Bull. no. 176 [1910], p. 30, 31.) (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 488—489.)

Vorwiegend Arten aus Süd- und Ostasien.

183. **Gagnepain, F.** Essai d'une classification des *Leea* asiatiques. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 331—336.)

183a. **Gagnepain, F.** Tiliacées nouvelles d'Asie. (Not. syst., I, 1910, p. 132—137.) N. A.

183b. **Gagnepain, F.** Tiliacées nouvelles ou peu connue de l'Asie orientale. (Not. syst., I, 1910, p. 165—167.) N. A.

184. **Guillaumin, A.** Espèces ou localités nouvelles pour les Rutacées d'Extrême-Orient. (Not. syst., I, 1910, p. 207—224.) N. A.

184a. **Guillaumin, A.** Rutacées de l'herbier du Muséum recueillies en Extrême-Orient par le R. P. Urb. Faurie des Missions étrangères. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 181—182.)

185. **Hamet, Raymond.** *Sedum* nouveaux de l'Herbier du Muséum d'histoire naturelle de Paris. (Fedde, Rep., IX, 1910, p. 41—43.)

Wiedergabe der Beschreibungen neuer *Sedum*-Arten aus China und Tibet nach Bull. Mus. hist. nat. Paris, 1909, p. 488—492.

185a. **Hamet, Raymond.** Sur deux *Sedum* nouveaux. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 142—144.) N. A.

Je eine Art aus China und Japan.

185b. **Hamet, Raymond.** Note sur deux espèces nouvelles de *Sedum*. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 263—266.) N. A.

Je eine Art aus Sikkim und West-China.

185c. **Hamet, Raymond.** Descriptions et études des affinités de 3 *Sedum* nouveaux. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 311—316.) N. A.

Zwei Arten von Yunnan, eine von Setchuen.

185d. **Hamet, Raymond.** *Sedum Chauveaudi, S. Heckeli,* species novae. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 137—141.) N. A., Yunnan und Tibet.

186. **Koehne, E.** *Prunі* subgeneris *Padi* species novae describuntur. (Fedde, Rep., IX, 1910, p. 33—37.) N. A.

Vom Himalaja, Afghanistan und Korea.

187. **Komarow, V. L.** Nova ex: Prolegomena ad Floras Chinae nec non Mongoliae. Fasc. I, 1908. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 416—421.)

Abdruck aus Act. hort. Petrop., XXIX, 1908, p. 1—176 cum 4 tab. et 2 mapp.

188. **Camus, A.** *Aponogeton* asiatique nouveau. (Not. Syst., I, 1910, p. 273—274, 1 fig.) N. A.

188a. **Camus, A.** Contribution à l'étude des espèces asiatiques du genre *Juncus.* (Not. Syst., I, 1910, p. 274—283, 1 fig.) N. A.

188b. **Camus, E. G.** Notes sur les Cypéracées d'Asie [suite]. (Not. Syst., I, 1910, p. 290—294, ill.)

Vgl. B. 62.

188c. **Camus, E. G.** *Carex* nouveaux de l'Asie orientale et centrale. (Not. Syst., I, 1910, p. 294—295.) N. A.

189. **Kükenthal, G.** *Cyperaceae* novae. II. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 326—327.) N. A.

Je eine Art von Transbaicalien, Mexiko, den Philippinen und Turkestan.

190. **Palla, E.** Neue Cyperaceen. (Österr. Bot. Zeitschr., LIX, 1909, p. 186—194.) N. A.

Meist aus Ostasien.

190a. **Palla.** *Cyperaceae* sino-coreanae et japonicae a R. P. Faurie in Japonia et Corea et a R. P. Chanet in China collectae. (Le Monde des Plantes, XII, 1910, p. 39—40.) N. A.

Siehe auch Fedde, Rep.

191. **Léveillé, H.** Caricologie. Autour d'une Révision. (Bull. Ac. Internat. Géogr. Bot., 1910, p. 44—52.)

Für Palästina wird nur *Carex divisa* genannt, dagegen zahlreiche Arten für Ostasien und Nordamerika.

191a. **Léveillé, H.** Iconographie du genre *Epilobium* (3 parties) Partie II: Epilobes d'Asie. Le Mans 1910, p. 69—167, 61 pl.

191b. **Léveillé, H.** Decades plantarum novarum. XXIX—XXX, XXXI—XXXII, XXXIII, XXXVIII, XXXIX, XL—XLII, XLIII—XLIV, XLVI. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 138—141, 168—172, 258—259, 358—360, 401—402, 421—426, 449—452.) N. A.

Aus verschiedenen Teilen Mittel- und Ostasiens.

191c. **Léveillé, H.** Decades plantarum novarum. XXXIV—XXXVII. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 280—286, IX, p. 19—21.)

Darin noch eine Art aus Mexiko.

192. **Schlechter, R.** *Orchidaceae* novae et criticae. Decas XVI—XVII. (Fedde, Rep., IX, 1910, p. 21—32.) N. A.

Aus China, Tibet, dem tropischen Amerika, Sumatra, Borneo, Neuguinea.

b) Mittelasien. B. 193—197.

193. **Boissieu, H. de.** Les Ombellifères de la Mission Pelliot-Vaillant. (Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris, III, 1910, p. 162—166.) N. A.

Umbelliferae aus Mittelasien. — Siehe auch Fedde, Rep.

194. **Koehne, E.** *Pruni* subgeneris *Padi* species novae describuntur. (Fedde, Rep., IX, 1910, p. 33—37.) N. A.

Aus dem Himalaja, Afghanistan, dem Altai und Korea.

194a. **Koehne.** *Prunus Sweginzowii* Koehne nov. spec. *(Chamaeamygdalus).* (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 62.) N. A., Turkestan.

194b. **Lipsky, W.** Contributio ad floram Asiae mediae. III. (Acta Hort. Petrop., XXVI, 1910, p. 119—616. mit 4 Tafeln. Russisch mit latein. Diagnosen.) N. A.

B. in Ber. über „Allgemeine Systematik", B. 507.

195. **Fedtschenko, Boris.** *Saussurea turgaiensis* B. Fedtsch. nov. spec. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 497.) N. A., Nord-Turkestan.

196. **Roshewitz, R.** *Conspectus graminearum Turkestaniae.* I. (Act. Hort. Petrop., XXVIII, 1909, p. 407—425.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec." und „Pflanzengeographie".

197. **Vaillant, Louis.** Remarques sur la disparition des forêts entre Kachgar et Kourlac (Turkestan chinois). (Bull. mus. nation. d'hist. natur., 1909, p. 206—207.)

Auf dem Weg von Kaschgar nach Kourlac trifft man Wälder, die hauptsächlich aus *Populus euphratica* gebildet sind. Diese werden allmählich weniger wegen Sandverschüttungen und wegen Austrocknung des Bodens durch Salz

c) Ostasiatisches Festland. B. 198—224.

Vgl. auch B. 194 (*Prunus* aus Korea).

198. **Koehne, E.** Was ist *Cornus macrophylla?* (Mitt. D. Dendrol. Ges., XVIII, 1910, p. 182—225.)

B. im Bot. Centrbl., CXVI, p. 379.

Unter dem Namen sind drei Arten *Cornus* aus Ostasien im Handel.

199. **Perkins, J.** Neue *Styracaceae* aus Ostasien. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 82—84.) N. A.

Aus China und Formosa.

200. A Note on Flora of Manchuria. (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, No. 278—280. [Japanisch.])

201. **Sinzev, P. V.** Contributiones ad floram Manshuriae. (Bull. Ac. Imp. Sc. St. Pétersbourg, 1910, p. 1210, en russe.)

202. **Koidzumi, G.** Plantae Sachalinenses Nakaharanae. (Bot. Mag., XXIV, Tokyo 1910, No. 282. [Japanisch.])

203. Observation on the Flora of Manchuria. (Bot. Mag., XXIV, Tokyo 1910, No. 281, 282, 283.)

204. **Danguy, P.** Liste des espèces récoltées par Mr. Hugo Bohnhof aux environs de lac Hanka, en Mandchourie. (Not. syst., I, 1910, p. 140—165.)

Reichlich 300 Pflanzen aus der Mandschurei.

Vgl. auch „Allgemeine Systematik", B. 453.

205. Notes on the Chinese Plants. (Bot. Mag., XXIV, Tokyo 1910, No. 282. [Japanisch.])

205a. On Chinese Plants. (Bot. Mag., XXIV, Tokyo 1910, No. 284. [Japanisch.])

205b. Notes on Chinese Plants. (Bot. Mag., XXIV, Tokyo 1910, No. 287. [Japanisch.])

205c. *Utricularia affinis* in China. (Bot. Mag., XXIV, Tokyo 1910, No. 287. [Japanisch.])

206. **Wilson.** 500 Photographs of the vegetation of China taken during the expedition sent out by the Arnold Arboretum of Harvard University in 1907. (500 Carbon prints), 1910.

207. **Schneider, Camillo.** Species et formae novae generis *Syringa*. (Fedde, Rep., IX, 1910, p. 79—82.) N. A., China.

207a. **Schneider, C. K.** Über einige wertvolle neue Laubgehölze aus China. (Mitt. D. Dendrol. Ges., 1909, p. 185—187. [Erschien 1910.])

208. **Gayer, G.** Vorarbeiten zu einer Monographie der europäischen *Aconitum*-Arten. (Mag. Bot. Lapok, VIII, 1909, p. 114—206, 310 bis 327. Ungarisch und deutsch mit lateinischen Diagnosen.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXVI, p. 376—378.

Enthält auch die Beschreibung einer neuen Art aus China.

209. **Hamet, Raymond.** Über zwei neue chinesische *Sedum*. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, Beibl. No. 101, p. 31—33.) N. A.

210. **Hemsley, W. B.** and **Wilson, E. H.** Chinese Rhododendrons. Determinations and descriptions of new species. (Kew Bull., 1910, p. 101—120.)

211. **Hooker, J. D.** Impatientis species novae. II. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 338—342.)

Beschreibungen neuer *Impatiens*-Arten aus China nach Hooker's Icones Pl., 1908, tab. 2851—2875.

211a. **Hooker, J. D.** New *Impatiens* from China. (Kew Bull., 1910, p. 269—275.) N. A.

212. **Léveillé, H.** Peupliers nouveaux. (Le Monde des Plantes, XII, 1910, p. 9.) N. A., China.

212a. **Léveille, H.** Deux nouveaux *Bidens* de Corée. (Bull. Ac. intern. Géogr. bot., XXI, 1910, p. 3.) N. A.

212b. **Léveillé, H.** *Vitis* et *Eclipta* de Corée. (Bull. Ac. intern. Géogr. bot., XXI, 1910, p. 11.) N. A.

212c. **Léveillé, H.** Decades plantarum novarum. XXVII—XXVIII, XLV—XLVI. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 58—61, 549—550; XIX, p. 19—21, 76—79.) N. A.

Meist von Kouy-Tchéou, eine Art aus Korea, eine vom Himalaja, eine von Chile, eine von Kiang-Sou.

213. **Lecomte, H.** Deux *Eriocaulon* nouveaux de Corée. (Not. Syst., I, 1910, p. 191—192.) N. A.

214. **Nakai, T.** Aperçu sur la flore de Corée. (Bull. Ac. inter. Géogr. bot., XIX, 1910, p. 227—228.)

214a. **Nakai, T.** Flora Koreana. Pars prima. (Bot. Mag. Tokyo, 1910, No. 281.)

215. **Pascher, A.** *Atropanthe*, eine neue Gattung der Solanaceen. (Österr. Bot. Zeitschr., LIX, 1909, p. 329—331.) N. A., Mittel-China.

216. **Sprenger, C.** Notizen über einige Bäume und Sträucher aus Zentral-China. (Mitt. D. Dendrol. Ges., 1910, p. 243—247.)

Bericht unter „Allgem. Systematik", B. 550.

217. **Mori, K. and Matsuda, S.** A List of Plants collected in Shanghai its Vicinity. (Bot. Magaz., XXIV, 1910, p. 308—312.)

Ergänzungen zu einer Bot. Jahrber., XXXVI, 1908, 2 Abt., p. 163, Bd. 327 genannten Arbeit.

Vgl. auch über „Allgem. Systematik", B. 520.

218. **Matsuda, S.** A List of Plants collected in Han-chow, Che Kiang by K. Sudzuki in 1909. (Bot. Magaz., Tokyo, XXIV, 1910, p. 168—173.)

Aufzählung einer Reihe in Hankau und Tschikiang gesammelter Pflanzen.

219. **Knuth, R.** *Primula Bonatii* nov. spec. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 398.) N. A., Yunnan.

220. **Beccari, Odoardo.** Descrizione di una nuova specie di „*Trachycarpus*". (Webbia, III, 1910, p. 187—190.) N. A., Yunnan.

221. **Camus, A.** Contribution à l'étude des espèces asiatiques du genre *Juncus*. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 274—283, 1 fig.) N. A., Yunnan.

221a. **Camus, E. G.** *Carex* nouveau de l'Asie orientale at centrale (Not. syst., I, 1910, p. 294—295.) N. A., China u. Hinterindien.

222. **Cavalerie, R. P. J.** Note sur quelques Monocotylédones du Kouy-Tchéou. (Bull. Acad. intern. Géogr. bot., XIX, 1910, p. 205—209.)

Kurze Aufzählung mit Verbreitungsangaben.

223. **Dunn, S. T.** The Hong-kong herbarium. (Kew Bull., 1910, p. 188—192.)

223a. **Dunn, S. T.** Additions to the flora of Hongkong. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 323—325.)

224. **Pampanini, R.** Le piante vascolari raccolte del rev. P. C. Silvestri nell' Hu-peh durante gli anni 1904/07. (Nuov. Giorn. Bot. It., XVII, p. 223—208, 391—432, 669—735, 1910.)

Die von dem Missionär P. Cyprian Silvestri im nördlichen Hu-peh, namentlich auf dem Berge Triora, nahe an der Grenze des Schen-si bei Sian-king-tien gesammelten Gefässpflanzen wurden bereits von Dr. A. F. Pavolini 1908 studiert, es blieb jedoch noch ein grosses Material der Sammlungen aus dem Jahre 1907 zurück, welches vom Verf. bestimmt und gesichtet wurde, wobei dieser die Angaben Pavolinis revidierte und berichtigte. Im vorliegenden werden die Arten mit den Standorts-, Höhen- und Datumangaben Silvestris, sowie mit kritischen Bemerkungen systematisch zusammengestellt, stellenweise mit einzelnen Illustrationen typischer Merkmale (im ganzen 19 Abbildungen) versehen. Sehr viele der aufgezählten Pflanzen sind neue Varietäten bekannter, und selbst ganz neue Arten, die im folgenden angeführt werden. Bei allen von Pavolini klassifizierten Pflanzen ist dies in einer Klammer, neben dem Artnamen, angegeben.

Selaginella hupehensis Pamp. n. sp., ist mit *S. Braunii* Bak. nächst verwandt und vielleicht mit *S. Silvestrii* Hieron., in herb. Lévier, welche Verf. nicht zu Gesicht bekommen, identisch. — *Torreya Fargesii* Franch. aus Ontanscion hat 22—23 (selten 20) mm lange Samen mit nur bis zur Hälfte gerunzeltem Endosperm. — *Carex Silvestrii* Pamp. n. sp., verwandt mit *C. mitrata* Franch., hat scharfkantige Halme und Blätter, die länger als die Halme sind, weibliche Ähren sehr locker. — *Arisaema Engleri* Pamp. n. sp. hat sehr breite

Niederblätter. — *A. Sprengerianum* Pamp. n. sp. (an n. var. *A. Engleri* Pamp.?) hat fleischige, breitlappige ganzrandige Blätter mit schiefem Verlaufe der Rippen; eine Abart dieser neuen Art (?) besitzt gezähnte Blattlappen, wobei die Zähne länger als 10 mm sind, wird *dentatum* Pamp. n. var., benannt. — *Ophiopogon spicatus* Ker. n. var. *confusus* Pamp. besitzt 20—30 mm lange, 3—5 mm breite, den Schaft um das Doppelte und mehr überragende Blätter. — *Paris Biondii* Pamp. n. sp., die Blätter, in sechszeiligen Quirlen, mit nur je drei Rippen, Blüten zu sechs in Wirbeln mit sehr breiten Kelch- und kleineren Blumenkronenblättern, Stempel kugelig sechsflügelig. — *Veratrum Maximowiczii* Bak. n. var. *hupehense* Pamp., Blütenstand breit pyramidenförmig, Blüten sehr langgestielt. — *Zingiber hupehense* Pamp. n. sp. unterscheidet sich von *Z. didymoglossa* K. Schum. durch die Behaarung der Blätter und der Blütenstände, die sehr kurze und ganzrandige ligula, die zahlreicheren jedoch blütenärmeren Infloreszenzen, die um die Hälfte kleineren Deckblätter. — *Goodyera labiata* Pamp. n. sp. hat armblütige Ähren, die zweimal so lang sind als bei *G. Herryi* Rolfs, spitze einnervige Sepalen und ein sichelförmiges labellum. — *Populus Silvestrii* Pamp. n. sp. hat kahle Zweige und Knospen, nicht herzförmige Blätter, 6—8 cm lange ♀ Kätzchen, keilförmige Deckblätter mit sehr langen Fransen. — *Celtis Biondii* Pamp. n. sp. besitzt, der affinen *C. Bunzeana* Bb. gegenüber, grösserer mit weniger und anders verlaufenden Rippen, kleinere Früchte. — *Elatostema sessile* J. et G. Forst. n. var. *hupehense* Pamp. hat 1,5 bis 2,5 cm breite ♀ Köpfchen. — *Laportea Dielsii* Pamp. n. sp. ist von *L. terminalis* Wright durch die Kahlheit, die breiteren und stärker gezähnten Blätter, die wehrlosen Spindeln und die breiteren, aussen dornigen inneren Perianthzipfel verschieden. — *L. longispica* Pamp. n. sp., kahl, Blätter am Grunde ganzrandig, ♂ Blütenstände gross, Pollenblätter verlängert, ♀ lang, Griffel kahl. — *Rumex cardiocarpus* Pamp. n. sp., mit *R. maximus* Schreb. verwandt, besitzt eine dichtere Traube, kürzer geflügelte und breiter herzförmige gezähnte Fruchtflügel mit breiteren aber kürzeren Schliessfrüchtchen. — In der Familie der *Phytolaccaceen* wird eine neue Tribus, *Neobiondieae*: „flor. hermaphroditi; perianthium disciforme, unilaterale, carpella plura, libera, testa rugosa, in fructo sicca", für die neue Gattung *Neobiondia* Pamp. aufgestellt, deren Diagnose lautet: „flores ♀ pedicellati. Perianthium disciforme unilaterale, integrum, utrinque seeus pedicellum plus minusve decurrens, persistens. Stamina 6, raro 4 vel 5, hypogyna, libera, uniseriata, persistentia; filamento cylindrico crasso; anthera elliptica basifixa, in filamento articulata, loculis connutis rimis lateralibus dehiscentibus. Discus deficiens Ovarium carpellis 4, liberis, subglobosotriangularibus, glabris, rugosis, in stylos breves, curvatos, compressos, intus stigmatosos attenuatis; ovulis angulo interiori loculi insertis, micropile extrorsa et infera. Semina ovato-globosa, testa levi, arillo deficiente. — Herba (?) praeter inflorescentias glaberrima. Folia petiolata, estipulata. Flores in racemos simplices, erectos, terminales et foliis superioribus pseudolaterales ramo sympodialiter inferioribus subaequilongo dispositi, parvi, bracteis bracteolisque deficientibus." Mit der Art *N. Silvestrii* Pamp. — *Aconitum Fischeri* Rchb. n. var. *brachylobum* Pamp. mit grösseren Blüten, kürzeren breitlappigen und weniger eingeschnittenen Blättern. — *Berberis pubescens* Pamp. n. sp. — *Illicium Silvestrii* Pavol. (1908) ist *I. Henryi* Diels. — *Magnolia Biondii* Pamp. n. sp. (*M. obovata* bei Pavolini) unterscheidet sich von *M. conspicua* Salb. durch kleinere Blüten, sehr kurze, vom Grunde aus gebogene Griffel und Staubfäden von Antherenlänge. — *Orychophragmus sonchifolius* Bge. erscheint in zwei

Varietäten: a) mit breiteren und sehr abstehenden, am Rande ausgebissen-gezähnten Blattlappen, Kelchblätter lang- und an der Spitze dichter behaart, *hupehensis* Pamp. n. var.; b) Blätter ungelappt, *subintegrifolius* Pamp. n. var. — *Sedum Scaleanii* Diels n. var. *majus* Pamp., kräftiger und mit stattlicheren Blüten. — *S. Silvestrii* Pamp. n. sp. (*S. drymarioides* bei Pavolini), weissblütig, langgriffelig, mit Blättern des *S. elatinoides* Franch. Eine weitere *Sedum*-Art (*S. Aizoon* L bei Pavolini) hat grosse, breite, verkehrteiförmige Blätter, einen verzweigten Stengel und einen sehr entwickelten schlaffen Blütenstand: die unvollständigen Exemplare gestatteten eine Identifizierung der Art nicht. — *Deutzia Baroniana* Diels., n. var. *insignis* Pamp. mit fast schneeweissen Blättern; *D. Silvestrii* Pamp. n. sp., der *D. setchuenensis* Franch. verwandt, hat vielblütige Infloreszenzen, lange Kelchzipfel, rosenrote Blumenkrone. — *Hydrangea aspera* D. Don. n. var. *cordata* Pamp. mit breiten, eiförmigzugespitzten, am Grunde abgeschnitten-herzförmigen Blättern. — *Pittosporum glabratum* Lindl. n. var. *chinense* Pamp. mit kahlen Blütenstielen und Kelchblättern (entgegen der im Himalaja vorkommenden Form, var. *hymalaicum* Pamp.) — *Corylopsis macrostachya* Pamp. n. sp., Blätter am Grunde schwach keilig, am Rande unmerklich gezähnt. Kätzchen sehr lang. — *Cotoneaster Silvestrii* Pamp. n. sp. — *Pirus Aria* Ehrh. n. var. *Silvestrii* Pamp. — *P. hupehensis* Pamp. n. sp., erinnert auffallend an *P. communis* L. — *Rosa levigata* Michx n. var. *kaiscianensis* Pamp., die Blättchen nahezu kreisrund, scharf gesägt, lederig, Hagebutten 2 cm lang, Stacheln 5 mm. — *R. moschata* Herrm. n. var. *hupehensis* Pamp. mit kurzen, ebenstraussartigen Blütenständen, stark drüsenreichen Blütenstielen und Blütenboden, kleinen Blüten. — *Caragana brevicalyx* Pamp. n. sp. unterscheidet sich von *C. rosea* Turcz. durch abstehende Verzweigung, deutlich gestielte, keilförmige Blättchen, kurzen, am Grunde schrägen, aber nicht schwieligen Kelch, schmälere und länger genagelte Blumenblätter. — *Cereis glabra* Pamp. n. sp., völlig kahle Blätter, Hülse kurz, 2—3 samig, an der Spitze nahezu stachelspitzig, am Grunde sich lang zuschmälernd. — *Dalbergia hupehana* Hanc. n. var. *bauhiniaefolia* Pamp., Blättchen 5 cm lang, 3 cm breit, tief ausgerandet. — *Gueldenstaedtia brachyptera* Pamp. n. sp. ist von *G. multiflora* Bge. und von *G. Giraldii* Harms. durch die Form der Blättchen, Art und Farbe der Behaarung ebenso verschieden; wahrscheinlich entsprechen dieser Art die von Henry im Hu-peh bei Jehang gesammelten Exemplare, von Forbes und Hemsley der *G. multiflora* Bge. (in Journ. Linn. Soc. Bot., XXIII, p. 164) zweifelhaft zugeschrieben. Eine n. var. *elongata* Pamp. unterscheidet sich vom Typus durch den nahezu vollständigen Mangel einer weissen Behaarung. — *Indigofera Silvestrii* Pamp. n. sp., Blättchen blass, auf der Oberseite kahl, unterseits kurz- und angedrückthaarig. — *Lespedeza macrocarpa* Bge. gliedert Verf. in zwei Formen: a) var. *typica* Pamp. mit nur gewimperter Hülse, Deckblätter 2 mm lang; b) var. *hupehensis* Pamp. mit überall dichthaariger Frucht; Deckblätter 6 mm lang; beide kommen im Gebiete vor. — *L. nanteianensis* Pamp. n. sp., mit *L. fasciculiflora* Franch. verwandt, hat sitzende Blüten, beiderseits haarige Blätter, die Seitenrippen stärker gekrümmt und anastomosierend. — *Pueraria Wallichii* bei Pavolini ist eine *Rhynchosia*-Art. — *Vicia hupehensis* Pamp. n. sp., der *V. pallida* Turcz. nahestehend, hat kürzere Zweige, eiförmige, spitz zulaufende und stachelspitzige Blättchen, kahle Stengel, kurz gezähnten kahlen Kelch. — *Fagara Biondii* Pamp. n. sp., mit mehr und kleineren, kräftiger berippten Blättchen, kürzeren endständigen Blütenständen als *F. micrantha* (Hemsl.) Engl. — *Acalypha Silvestrii* Pamp. n. sp., mit *A.*

Giraldii Pax verwandt, hat nahezu kreisrunde, kurz zugespitzte Blätter, einfache Blütenstände, einfache Griffel, Antheren am Rücken befestigt mit weit verwachsenen Fächern. — *Glochidion pseudo-obscurum* Pamp. n. sp., verwandt mit *G. obovatum* S. et Z., hat elliptische bis lanzettliche Blätter, grössere Blüten, einen behaarten Fruchtknoten, dickes, gedrungenes Griffelsäulchen; kommt, nebst dem Typus, noch mit zwei Abarten, n. var. *glabrum* Pamp. und b) *lanceolatus* Pamp. n. var. vor. — *Mallotus chrysocarpus* Pamp. n. sp. ist besonders durch die eigene Blattform (Abb. 12) gekennzeichnet. — *M. Paxii* Pamp. n. sp., Blattunterseite kahl; durch kleinere Blätter, kurze, ährenförmige Blütenstände, lineare Deckblätter und weisslichen Haarüberzug von *M. albus* Müll.-Arg. verschieden. — *Rhus vernicifera* DC. n. var. *Silvestrii* Pamp. — *Evonymus crinita* Pamp. n. sp., Verzweigungen der Blütenstandsachse und Blütenstiele sehr lang; eine Form davon besitzt eine dickere Rinde an den Zweigen, welche sehr kurz, mit 2—5 mm langen Internodien, sind, kleinere Blätter und Blüten: n. var. *minor* Pamp. — *E. japonica* Thunb. n. var. *chinensis* Pamp. ist wahrscheinlich die von Henry (vgl. Loesener in Engl. Bot. Jahrb., XXX, p. 453) gesammelte Pflanze. — *E. oukiakensis* Pamp. n. sp. — *E. sanguinea* Loes. n. var. *pachyphylla* Pamp. mit lederigen, sehr breiten Blättern. — *Acer Henryi* Pax n. var. *serrata* Pamp., die Blätter sind im oberen Teile ausgesprochen gezähnt-gesägt. — *A. Pavolinii* Pamp. n. sp. — *Meliosma flexuosa* Pamp. n. sp. zeigt Zwischenmerkmale, die sie der *M. yunnanensis* Franch. und der *M. cuneifolia* Franch. näherrücken. — *Impatiens Silvestrii* Pamp. n. sp., Blattdrüsen sehr gross, seitliche Kelchblätter stumpf, Flügel lanzettlich. — *Parthenocissus multiflora* Pamp. n. sp., Blätter lederig, kahl. Blütenstände sehr gross. — *Vitis reticulata* Pamp. n. sp. ist mit *V. ficifolia* Bge. var. *pentagona* (Diels et Gilg) verwandt, ist durch die Behaarung, den Blattgrund u. a. davon abweichend. — *V. Silvestrii* Pamp. n. sp. erinnert an *V. vinifera* subspontan der trockenen und felsigen Standorte. — *Hypericum Ascyron* L. n. var. *hupehense* Pamp. unterscheidet sich von der verwandten var. *Giraldii* R. Kell. durch die nicht herzförmigen Blätter, grössere Blüten und kürzere Kapseln. — *H. longistylum* Oliv. n. var. *Silvestrii* Pamp. (*H. Giraldii* bei Pavolini) hat längere Kelchzipfel, einen kürzeren Griffel und eine mehr runde Kapsel. — *H. pseudopetiolatum* R. Kell. n. var. *grandiflorum* Pamp. (*H. petiolatum* bei Pavolini), Blüten mit 8 mm Durchm., Kelchblätter elliptisch. — *Idesia polycarpa* Maxim. n. var. *intermedia* Pamp. hat breite, herzförmige, unterseits blaugrüne Blätter; dem Haarüberzuge nach steht sie intermediär zwischen var. *typica* und *vestita* Diels. — *Lagerstroemia subcostata* Koehn. n. var. *ambigua* Pamp., durch grössere Blüten und die Rauhhaarigkeit längs der Rippen der Kelchblätter von var. *hirtella* Koehn. und var. *glabra* Koehn. ebenso verschieden. — *Circaea cordata* Royle n. var. *glabrescens* Pamp., Stengel und Blätter flaumig. — *Acanthopanax spinosus* Miq. n. var. *pubescens* Pamp., Blätter meist dreizählig, unterseits behaart. — *Cornus brachypoda* bei Pavolini ist *C. Koehneana* Wang. — *Helwingia chinensis* Batal. n. var. *macrocarpa* Pamp., Frucht 7—8 mm ≍ 4,5 mm, selten mit fünf Samen, aufrecht. — *Lysimachia Christinae* Hance n. var. *intermedia* Pamp., schwach behaart auf den Blatt- und Blütenstielen und den Kelchblättern. — *L. circaeoides* Hemsl. n. var. *Silvestrii* Pamp., Blätter abwechselnd, Kelchzipfel lang, schmal, auch auf der Unterseite drüsig, Staubgefässe 2,3 mm lang. — *L. grammica* Hance n. var. *major* Pamp., Staubgefässe von ungleicher Länge. — *L. pseudo-Henryi* Pamp. n. sp., dichter behaart, mit kleineren und breiteren Blättern, kleineren und kürzer gestielten Blüten als *L. Henryi* Hemsl.; doch

wird eine Untersuchung eines grösseren Materials die neue Art nur als eine Varietät der *L. Henryi* vielleicht erkennen lassen. — *Styrax dasyanthus* Perk. n. var. *hypoleucus* Pamp., Unterseite der Blätter weiss. — *Syringa oblata* Lindl. n. var. *hupehensis* Pamp. — *Cynanchum mongolicum* (Maxim.) Hemsl. n. var. *hupehense* Pamp. — *Henrya Silvestrii* Pamp. n. sp., mit *H. Augustiniana* Hemsl. verwandt, hat kleinere, am Grunde abgestutzte, flaumige Blätter, Stengel behaart, Kelchzipfel zugespitzt, Kronenzipfel schmal verlängert, Staubfadenröhre lang. — *Pycnostelma paniculatum* (Bge.) K. Schum. n. var. *hirsutum* Pamp., Stengel im unteren Teile bis zur Mitte abstehend rauhhaarig, Blätter mehr oder weniger rauhhaarig. — *Ehretia acuminata* R. Br. n. var. *grandifolia* Pamp., Blätter jenen der var. *obovata* entsprechend, aber grösser und kahl. — *Premna puberula* Pamp. n. sp., von der verwandten *P. microphylla* Turg. abweichend durch ganzrandige, eirunde, am Grunde sich zuschmälernde Blätter, kurze Blütenstände, ganze Deckblätter, kürzer gestielte und kleinere Blüten, kürzere Kelchzähne, Staubfäden lang. — *Ajuga linearifolia* Pamp. n. sp., Laub- und Deckblätter sehr schmal, Oberlippe gespalten, Mittellappen der Unterlippe zweilappig. — *Plectranthus ricinispermus* Pamp. n. sp. (*Perilla ocymoides* bei Pavolini), holzige Zweige, Trauben verlängert, Blüten gross, Samen kahl und bunt gefärbt. — *Pogostemon Cypriani* Pamp. n. sp. (sub *Cophantho* bei Pavolini), dem *P. brachystachyus* Benth. des Himalaja zunächststehend, jedoch mit verlängerten, dicht gedrängten Blütenständen, kleineren Blüten, Kelchzähne kurz und breit, Laubblätter klein und schärfer gezähnt. — *Salvia japonica* Thnbg. n. var. *kaiscianensis* Pamp., Blüten 20—22 mm lang, Kelch 8 mm lang, gleichmässig drüsig behaart, auf den Rippen nicht rauhhaarig. — *Satureja indica* L. n. var. *glabrescens* Pamp., Blätter kahl, mit 1,5—2 cm langem Stiele. — *Teucrium japonicum* Willd. n. var. *pilosum* Pamp., Stengel abstehend zottig, Blattunterseite flaumig. — *Catalpa Bungei* C. A. Mey. n. var. *intermedia* Pamp., haarig; mit kleineren Blüten: nähert sich der *C. vestita* Diels, so dass eine Untersuchung ergiebigeren Materials *C. vestita* vielleicht als Varietät der *C. Bungei* wird auffassen lassen. — *Hemiboea subcapitata* C. B. Clk. n. var. *intermedia* Pamp., Mittelform zwischen dem Arttypus und *H. Henryi*. — *Galium hupehense* Pamp. n. sp., von *rubioides* L. durch Flaumhaarigkeit, zarteren Habitus, blütenärmere Inflorescenzen, kleinere Blüten, breitere und einwärts gerollte Kronenlappen verschieden. — *Kolkwitzia amabilis* Grbn. n. var. *tomentosa* Pamp., Triebe rauhhaarig wie die Früchte, Blätter unregelmässig gesägt-gezähnt und auf der Unterseite dichthaarig. — *Lonicera pseudoproterantha* Pamp. n. sp. (*L. leycesterioides* bei Pavolini), Zweige kahl, Blätter teilweise wintergrün, schmal, auf der Oberseite rauh behaart, Deckblätter breit, stumpf. — *Viburnum erosum* Thnb. n. var. *hirsutum* Pamp. — *V. utile* Hemsl. n. var. *minor* Pamp., Blätter 3—6 × 1—2 cm, Trugdolden breit, Blüten 6 mm Durchmesser, Früchte 6–7 × 4—5 mm. — *Patrinia Dielsii* Grbn. n. var. *palustris* Pamp., kahle und wenig gelappte Blätter, wahrscheinlich als Standortsanpassung. — *P. scabiosaefolia* Fisch. n. var. *nanteianensis* Pamp., Stengel und Blütenstand schmächtiger. — *P. villosa* Juss. n. var. *ambigua* Pamp., Blätter ungeteilt, grobzähnig-gesägt. — *Gynostemma pedata* Bl. n. var. *hupehensis* Pamp., Blätter dreizählig, Blättchen schwach gezähnt. — *Codonopsis Draco* Pamp. n. sp., zahlreiche, sehr langgestielte Blüten, vorherrschend tetraner Kelchzipfel nachwachsend und krallenartig werdend, Narbenlappen lang und schmal.

Wird fortgesetzt. Solla.

224a. **Pampanini, R.** Piante nuove del Yunnan. (Nuov. Giorn. Bot. It., XVII, Firenze 1910, p. 1—32.) N. A.

Vorführung von 24 für China neuen Leguminosenarten; die meisten derselben sind für die Wissenschaft überhaupt neu, einige davon selbst mit mehreren variierenden Formen. Die Pflanzen wurden von den Missionären Ducloux und Maire im Yunnangebiet gesammelt. Die neuen Arten sind ausführlich (lateinisch) diagnostiziert und z. T. auch abgebildet.

Neu für China sind: *Apios carnea* Benth., *Astragalus brachycephalus* Franch. **n. var.** *minor* Pamp., *Butea frondosa* Roxb., *Crotalaria alata* Roxb., *Desmodium cinerascens* Franch. **n. var.** *longipes* Pamp, *D. oxyphyllum* DC., *D. parviflorum* DC. **n. var.** *yunnanense* Pamp. (dicht behaart, mit 2—3 mm langen und breiten Blättchen), *D. polycarpum* DC. **n. form.** *hirsutum* Pamp. (mit xerophytem Typus). *Erythrina arborescens* Roxb., *Lespedeza eriocarpa* DC. **n. var.** *chinensis* Pamp. (mit elliptischen, 1 cm breiten Blättchen, kurzen Trauben), *L. trigonoclada* Franch. **n. var.** *angustifolia* Pamp., *Millettia cinerea* Benth. **n. var.** *yunnanensis* Pamp. (die Blätter sehen jenen der *M. pallida* Benth. sehr ähnlich), *Shuteria ferruginea* Bak. (mit einer fa. *pauciflora* Pamp.), *S. vestita* W. et A. **n. var.** *villosa* Pamp. (Blättchen 1,5—3 cm lang, 1—2 cm breit, Hülsen 25 mm lang; die ganze Pflanze zottig weiss), *Smithia ciliata* Royl. **n. var.** *minima* Pamp. (kleinwüchsig, Deckblättchen sehr kurz).

Ferner die **neuen Arten**: *Bauhinia Bonatiana* Pamp. mit *B. Faberi* Oliv. zunächst verwandt, mit kleineren Blättern und Blüten, Kelchröhre lang, Blumenblätter schmal und zugespitzt. — *Derris Bonatiana* Pamp., die Blütentrauben sind zu beblätterten Sträussen vereint; Blätter, wie es scheint, stets dreizählig. — *Desmodium Bonatianum* Pamp., Schiffchen länger als die Flügel und die Fahne; die Hülse, von oben gesehen, zeigt schiefgestellte Segmente. *D. Duclouxii* Pamp.; die Merkmale der Deckblätter nähern diese Art der Sektion *Heteroloma*, während sie für die Kelchmerkmale sich der Sektion *Dollinera* nähert. — *D. glaucophyllum* Pamp. mit *D. callianthum* Franch. Näherungspunkte aufweisend. *D. Mairei* Pamp., stark entwickelte mit *D. hispidum* Franch. verwandte Art, mit violetter Blumenkrone von doppelter Kelchlänge, Kelch glockig mit dreieckigen Zipfeln, Blüten einzeln oder paarig; Vegetationsorgane und Hülse flaumig. *D. stenophyllum* Pamp., Blättchen schmal, kahl, fein runzelig auf der Oberseite. *Indigofera Mairei* Pamp., von *I. tinctoria* L. durch die um ein Drittel grösseren Blüten, das längere schiefe Schiffchen, die Fahne wenig genagelt und durch die tiefgefurchten Stengel verschieden. Diese Art tritt in zwei Reihen auf: *micrantha*, deren Blüten nach der Blattentfaltung zur Entwickelung kommen, und *proterantha* (einschliesslich var. *intermedia*), vorzeitig blühend, Blütentrauben kürzer und lockerer, dafür mit grösseren Blüten. *Lespedeza Bonatiana* Pamp., mit winkelig gebogenen oberen Zweigen an jedem Knoten, behaart, rotblühend. *L. Mairei* Pamp. mit sitzenden Blättern und winzigen Nebenblättern, Blätter abstehend, Blättchen herz-eiförmig stumpf. Trauben sehr lang mit ausdauernden Deckblättern. *Milletia Bonatiana* Pamp. — *M. Duclouxii* Pamp., sehr nahe verwandt der *M. nitida* Benth. (Herb. Kew.), aber mit schmäleren, dicht behaarten, weniger lederigen Blättchen, Blüten kleiner, Nagel der Fahne wagrecht. *M. yunnanensis* Pamp., von *M. pulchra* Benth. durch grössere Blüten, längere Kelchzähne, breitere Flügel, grössere Blätter, kürzere Nebenblättchen, stärkere und behaarte Hülsen verschieden. Mit einer var. *robusta* Pamp., welche strauchig ist. *Pueraria edulis* Pamp. — *Shuteria anomala* Pamp. erinnert an *S. bracteosa* des Himalaja (Herb. Centr.

Florent.), jedoch hat einbrüderige Staubgefässe. *Sophora Mairei* Pamp., kleiner und schmächtiger als *S. Whigtii* Bak., mit lanzettlichen gegenständigen Blättchen, Blütentrauben kurz und dichtblütig, Blütenstiele kürzer als der Kelch.

Solla.

d) Ostasiatische Inseln. B. 225—237.

Vgl. auch B. 19 (*Prunus* von Japan), 238 (Bäume Japans).

225. **Boissieu, H. de.** Un *Astragalus* de l'île Sakhalin. (Not. syst., I, 1910, p. 225—226.) N. A.

226. **Koehne.** *Evonymus semiexserta* Koehne nov. spec. (Fedde, Rep., VII, 1910, p. 54.) N. A., Japan.

227. **Koidzumi, G.** *Ligularia* in Japan. (Bot. Mag., XXIV, 1910, p. 261—266.)

Sechs Arten und mehrere Varietäten von *Ligularia* aus Japan werden besprochen.

228. **Lugaresi, E.** Recherches morphologiques, anatomiques, physiologiques sur le Néflier du Japan *[Eriobotrya japonica]*. Thèse, Paris 1910.

229. **Makino, T.** Observations on the Flora of Japan. (Bot. Mag., XXIV, Tokyo 1910, p. 13—22, 28—35, 50—61, 71—84, 93—98, 124—130, 137 bis 146, 165—167, 220—224, 227—234, 291—307.) N. A.

Fortsetzung einer zuletzt Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., S. 478, B. 323 erwähnten Arbeit. Die behandelten Gattungen sind genannt im Ber. über „Allgemeine Systematik", B. 509.

230. **Matsumura, J. et Koidzumi, J.** Synopsis *Composacearum* Nikkoensis. (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, p. 85—92, 93—98, 115—123, 147 bis 154, 159—164.) N. A.

Nikko liegt im Nordwesten der Provinz Simotsuke und dehnt sich über die Gebiete von Siwoya und Kami-Tsuka aus. Die Bodenhöhe schwankt zwischen 613 und 2483 m. Es sind dort viele Vulkane.

Die Aufzählung der *Compositae* des Gebiets ist vom ersten Verf. früher begonnen. Hier soll eine vollständige Revision geliefert werden.

231. **Matsuda, S.** A List of Plants from Sinn, Shen-si. (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, No. 279, p. [91]. [Japanisch.])

232. Northern Limit of *Ipomoea biloba*. (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, No. 286. [Japanisch.])

233. Some Species of *Polygonum* in the Vicinity of Kofu. (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, No. 283. [Japanisch.])

234. Some Remarks on Japanese Kork. (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, No. 282. [Japanisch.])

235. **Takeda, H.** Beiträge zur Kenntnis der Flora von Hokkaido. (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, p. 7—22, 131—136, 156—158, 174—180, 235—238, 253—260, 313—320.) N. A.

Aufzählung von Pflanzen von Yezo und den Kurilen unter Beschreibung neuer Formen.

Vgl. auch im vorliegenden Jahresbericht unter „Allgemeine Botanik", B. 553.

235a. **Takeda, H.** Notes on japanese *Ranunculaceae*. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 265—269.)

235b. **Takeda, H.** Nouvelles *Calamagrostis* du Japan. (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, p. 36—45.) N. A.

Ausser neuen Arten werden *C. urelytra* und *inaequiglumis* genannt.

235c. New *Calamagrostis* of Japan. (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, No. 277. [Japanisch.])

236. **Nakano, H.** On the Ecological Distribution of Plants along the River-bank of the Middle-Toné. (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, p. [27]. [Japanisch.])

237. **Takeda, H.** Notulae ad plantas novas vel minus cognitas Japoniae. (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, p. 61—70, 107—114.) N. A.

Kritische Bemerkungen zu bekannten und Beschreibungen unbekannter Arten von Japan.

Vgl. auch „Allgemeine Systematik", B. 552.

4. Nordamerikanisches Pflanzenreich. B. 238—422.

a) Allgemeines (oder bei einzelnen Gebieten schwer Einzuordnendes).

B. 238—276.

Vgl. auch B. 25 (Amerikanische Wüstenvegetation), 64 (*Juglans* Sektion *Rhyzocaryon*), 67 (*Cereus* in Nordamerika), 69 (*Jatropheae*), 101—106 (Eingebürgerte Pflanzen in Nordamerika).

238. Trees of America and Japan. (Amer. Bot., XVI, 1910, p. 16—17.)

Weist auf die Verwandtschaft nordamerikanischer und japanischer Bäume hin.

258[1]). **Hough, R. B.** Leaf key to the trees of the Northern States and Canada, and a botanical glossary. (Published by the author., Lewille 1910, 49 pp., 1 pl.)

259. **Apgar, A. C.** Trees of the Northern United States (wild and cultivated). New York 1910, 8°, ill.

259a. **Apgar, A. C.** Ornamental shrubs of the United States (hardy, cultivated). New York, Cincinnati, Chicago 1910, 352 pp., 12°, 621 fig.

260. **Ames, O.** *Orchidaceae.* Fascicle 4. The genus *Habenaria* in North America. Boston 1910, XIV, 288 pp., 8°, with twenty etchings.

Umfasst nach Bot. Centrbl., CXIV, p. 407 75 Arten.

261. **Bartlett, Harley Harris.** The Source of the Drug *Dioscorea*, with a Consideration of the *Dioscoreae* found in the United States. (U. S. Dept. Agric. Washington — Bur. of Plant Industry — Bull. no. 189, 1910, 29 pp., 8 Fig.)

Siehe „Systematik" und „Fedde, Rep. nov. spec., IX, p. 572, 573. Fedde.

262. **Brainerd, Ezra.** *Viola palmata* and its allies. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 581—590.)

Von 54 *Viola*-Arten, die in Nordamerika östlich vom 100. Meridian vorkommen, gehören 28 zur Gruppe der „blauen stengellosen Veilchen" und von diesen wieder 13 zur natürlichen Gruppe der weit verbreiteten *V. palmata*

[1]) Infolge eines Schreibfehlers sind hier 20 Nummern ausgelassen, was sich nicht mehr nachträglich ändern lässt.

und *papilionacea;* diese werden hier besprochen und am Schlusse übersichtlich gruppiert.

263. **Fernald, M. L.** and **Wiegand, K. M.** Notes on some northeastern species of *Spergularia.* (Rhodora, XII, 1910, p. 157—164, 209—211.)

264. **Greene, E. L.** Certain American roses. (Leaflets, II, 1910, p. 60—64.) N. A.

265. **Heller, A. A.** North American lupines. II. (Muhlenbergia, VI, 1910, p. 67—72, 2 figs., p. 81—82, 1 fig.) N. A.

266. **Hitchcock, A. S.** and **Chase, Agnes.** The North American Species of *Panicum.* (Contributions from the United States Herbarium, vol. XV, Washington 1910, p. 1—396.) N. A.

Es sind etwa 500 *Panicum*-Arten bekannt; sie bewohnen die Tropen und die gemässigten Länder beider Erdhälften. In Nordamerika dringen sie von Westindien und Mittelamerika durch Mexiko und die Union in den südlichen Teil des britischen Nordamerikas. Mehr als die Hälfte der Arten gehören dort zum Subgen. *Dichanthelium,* das ganz auf Amerika und fast auf Nordamerika beschränkt ist. Sein Verbreitungsmittelpunkt ist in den südatlantischen Staaten, von wo es nach Norden bis Ost-Kanada, nach W. bis Brit. Columbia, nach S. über Westindien zum nördlichen Südamerika ausstrahlt. Einige echte *Panicum*-Arten wie *P. virgatum* und Arten von *Capillaria* sind von weiter Verbreitung. Die letzte Gruppe reicht von Maine bis Brit. Columbia und südwärts bis Südamerika. Die Gattung ist in Gebirgen schwach vertreten, besonders in höheren Teilen. *P. thermale* wurde zwar im Felsengebirge bei 2000 m Höhe gefunden um heisse Quellen, aber das ist eine Ausnahme. Die Arten sind auch spärlich in den grossen Ebenen und im grossen Becken. Sie sind selten in schattigen Wäldern aus Bäumen mit hartem Holz.

Verf. beschreibt alle Arten Nordamerikas und gibt Karten ihrer Verbreitung im Gebiet, macht auch sonst zahlreiche genaue Verbreitungsangaben.

Vgl. auch Engl. Bot. Jahrb., XLVI, Literaturber., p. 10.

267. **House, Homer Doliver.** Studies in the North American *Convolvulaceae.* V *Quamoclit.* (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 595—603.) N. A.

Acht Arten von *Qu.* werden beschrieben und hinsichtlich ihrer Verbreitung besprochen; auch wird ein Bestimmungsschlüssel für sie gegeben.

268. **Mc Dermott.** Illustrated Key to the North American Species of *Trifolium.* San Francisco 1910, 8°, ill.

269. **Mackenzie, Kenneth K.** Mr. Heller's 1908 *Carex* Collection. (Muhlenbergia, V, 1909, p. 52—58.) N. A.

Siehe „Index nov. gen. et spec.".

269a. **Mackenzie, Kenneth Kent.** Notes on *Carex.* V. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 477—484.) N. A.

Nur Beschreibungen neuer Arten.

270. **Morris, E. L.** North American *Plantaginaceae.* (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 515—530.) N. A.

Ergänzungen zu der Bot. Jahrber., XXIX, 1901, 1. Abt., p. 450, B. 582 erwähnten Arbeit mit einem Bestimmungsschlüssel für die Arten.

271. **Nash, G. V.** *Tropaeolaceae.* (North American Flora, XXV, 1910, p. 89—91.)

6 Arten *Tropaeolum.*

272. **Orcutt, Ch.** American plants. Vol. III. (San Diego, California 1910, pl. 12—26.)

Abbildungen von *Zauschneria arizonica, Aster Greateri, Scrophularia glabrata, Calochortus striatus, Sphaerostigma erythra, Rosa Mohavensis, Carex Barbarae, Cyperus longispicatus, Schoenus nigricans, Eleocharis montana, Fimbristylis thermalis, Eleocharis Parishii, Scirpus pacificus, Carex quadrifida caeca* und *C. spissa.*

273. **Rydberg, P. A.** *Balsaminaceae.* (North Amer. Flora, XXV, 1910, p. 93—96.)

273a. **Rydberg, P. A.** *Limnanthaceae.* (North Amer. Flora, XXV, 1910, p. 97—100.)

273b. **Rydberg, Axel.** Notes on *Rosaceae.* IV. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 487—502.)

Behandelt *Potentilla*-Arten aus Nordamerika.

274. **Small, J. K.** *Malpighiaceae.* (North Amer. Flora, XXV, 1910, p. 117 bis 171.) N. A.

275. **Toussaint, Abbé.** Europe et Amérique (Nord-Est). Flores comparées comprenant tous les genres européens et américains, les espèces communes aux deux contrées, naturalisées et cultivées. (Bull. Soc. Amis Sc. nat. Rouen, 5, XLV, 2, 1910, p. 109—434.)

276. The Use of Hickory in the United States. (American Forestry, XVI, 1910, p. 254.)

276a. **Vail, A. M.** and **Rydberg, P. A.** *Zygophyllaceae.* (North Amer. Flora, XXV, 1910, p. 103—116.) N. A.

b) Atlantisches Gebiet. B. 277—385.

α) Kanadisch-neuenglische Provinz. B. 277—309.

Vgl. auch B. 30 (Frühlingsblumen von Alberta).

277. **Stevens, G. T.** An illustrated guide tu the flowering plants of the Middle Atlantic and New England States (excepting the grasses and sedges). New York 1910, 749 pp., 8°, 200 pl., 377 textfigs.)

278. **Holm, Theo.** *Nyssa silvatica* Marsh. (American Midland Naturalist, I, 1910, p. 128—137, with 16 figures.)

Nyssa ist beschränkt auf Nordamerika (südl. Ontario und östl. Union), wo drei Arten vorkommen, und Ostasien, wo eine Art vom Osthimalaya bis Java lebt. *N. silvatica, N. Ogeche* und *N. aquatica* kommen in Nordamerika vor; die erste wird im folgenden ausführlich, besonders hinsichtlich ihrer Anatomie, behandelt.

279. **Mackay, A. H.** Report of the botanical Club of Canada for 1908. (Trans. roy. soc. Canada, III, 1910, 30 pp.)

280. **Greene, G. L.** Field notes of Canadian Botany. (Ottawa Nat. XXIV, 1910, p. 138—143.)

280a. **Greene, E. L.** Canadian species of *Thalictrum.* (Ottawa Nat. XXIV, 1910, p. 25—30, 52—57.)

281. **Groh, H.** Preliminary list of the *Crataegi* of the Ottawa district. (Ottawa Nat., XXIV, 1910, p. 126—128.)

282. **Buswell, W. M.** Some Wild Fruits of Alberta, Canada. (American Botanist, XV, 1909, p. 99—101.)

Amelanchier alnifolia, Viburnum pauciflorum, Shepherdia argentea, Symphoricarpus racemosus var. *pauciflorus, Elaeagnus argentea* und *Rubus triflorus* werden besprochen.

283. **Carnier, R. P. Joseph-C.** Flore de l'Ile de Montréal, Canada. (Suite et Fin.) (Bull. Acad. Internat. Géogr. Bot., 1910, p. 53—56.)

Schluss einer Arbeit aus dem Jahre 1904. Umfasst nur *Cyperaceae*, Gräser und Gefässporer.

284. **Dodge, C. K.** Plants growing wild and without cultivation in the County of Lambton, Ontario. (Ottawa Nat., XXIV, 1910, p. 45—52.)

285. **Nowell, W.** *Triglochin palustre* in the parish of Halifax. (Naturalist, 1910, p. 411.)

286. **Klugh, A. B.** Notes on the flora of the Nerepis Marsh, New Brunswick. (Ottawa Nat., XXIV, 1910, p. 121—122.)

287. **Fernald, M. L.** and **Wiegand, K. M.** Botanising in New Brunswick. (Bull. nat. hist. soc. N. Brunswick, VI, 1910, p. 254.)

Vgl. im laufenden Jahresber. unter „Allg. Systematik" B. 462.

288. **Taylor, Norman.** Local flora notes. V. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 428—435, 559—562.)

Fortsetzung einer Arbeit aus Torreya, X, 1910, p. 145—149. Behandelt die Verbreitung zahlreicher Pflanzen in den nordöstlichen Vereinsstaaten.

289. **Mackenzie, Kenneth Kent.** Notes on Carex. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 231—250.) N. A.

Behandelt hauptsächlich Arten aus der nordöstlichen Union.

290. **Allard, H. A.** Two interesting New England plants. (Torreya, X, 1910, p. 267—269.)

291. **Bicknell, E. P.** Have we enough New England blackberries? (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 393—403.)

Aufzählung der *Rubus*-Arton aus der Gruppe *Eubatus* von Neu-England mit Angabe zahlreicher Bastarde und ihrer Verbreitung im Gebiet.

291a. **Fernald, M. L.** Notes from the phaenogomic herbarium of the New England botanical Club. I. (Rhodora, XII, 1910, p. 185—192.)

291b. **Fernald, M. L.** and **Wiegand, K. M.** A summer's botanizing in eastern Maine and western New Brunswick. II. (Rhodora, XII, 1910, p. 133—146, 1 pl.)

292. **Graves, A. H.** Woody plants of Brookline; Maine. (Rhodora XII, 1910, p. 173—184, with map.)

293. **Deane, W.** *Pogonia trianthophora* in Hulderness, New Hampshire. (Rhodora, XII, 1910, p. 206.)

294. **Kirk, G. L.** Two Vermont grasses rediscovered. (Rhodora, XII, 1910, p. 40.)

295. **Eggleston, W. W.** Early botanists visiting Vermont. (Bull. Vermont Bot. Cl., 1910, p. 10—14.)

295a. **Hawes, Austin F.** Forestry Beginnings in Vermont. (American Forestry, XVI, 1910, p. 82—87.)

Über die Notwendigkeit der Wiederaufforstung.

296. **Wheeler, Leston A.** Some Rare Vermont Plants. (American Botanist, XVI, 1910, p. 65—68.)

Enthält eine grosse Zahl für das Gebiet beachtenswerte Pflanzen.

297. **Williams, E. F.** Notes on the flora of the Franklin County, Mass. (Rhodora, XII, 1910, p. 168—170.)

298. **Wiegand, K. M.** The extension of some ranges in eastern Mass. (Rhodora, XII, 1910, p. 38—39.)

299. **Knowlton, C. H.** *Pinus resinosa* in Norwood, Mass. (Rhodora, XII, 1910, p. 217—218.)

300. **Eames, A. J.** Two plants new to Massachusetts. (Rhodora, XII, 1910, p. 204—205.)

300a. **Deane, O.** Note on *Desmodium canescens* and *Hyoscyamus niger*. (Rhodora, XII, 1910, p. 214—215.)

In Massachusetts; vgl. „Allg. Systematik", B. 454.

301. **Davis, C. A.** Salt Marsh formation near Boston and its Geological Signifiance. (Economic. Geology, V, 1910, p. 623—639.)

B. im Bot. Centrbl., CXVI, p. 300.

302. **Bailey, W. W.** Eccentricities of Distribution. (American Botanist, XVI, 1910, p. 100—101.)

Genista tinctoria ist bei Salem, Massachusetts, häufig, *Echium vulgare* an der Fall-River-Bahn in Ost-Providence, dagegen in anderen Teilen von Rhode Island und dem angrenzenden Massachusetts selten.

303. **Bicknell, Eugen.** The ferns and flowering plants of Nantucket. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 1—29, 441—456; XXXVII, 1910, p. 51—72.) N. A.

Pflanzenaufzählung in der Anordnung von Englers System.

304. **Fernald, M. L.** Some additions to the Rhode Island Flora. (Rhodora, XII, 1910, p. 216-217.)

305. **Greene, Edward L.** Ecology of a Certain Orchid. (The Midland Naturalist, I, 1909, p. 61—65.)

Behandelt ausführlich die Verbreitung von *Cypripedium acaule* besonders in Rhode Island, Wisconsin und unfern von Ottawa.

305a. **Greene, Edward L.** Notes on the Stemless Lady's Slipper. (The American Midland Naturalist, I, 1909. p. 125—127.)

Ergänzungen zu vorstehender Arbeit.

306. **Collins, J. F.** *Sclerolepis uniflora* in Rhode Island. (Rhodora, XII, 1910, p. 13.)

307. **Clinton, G. P.** Report of the Botanist 1909 and 1910. (Connecticut Agricult. Experim. Stat., Part X (1911), p. 713—774, pl. XXXIII bis XL.)

308. **Morris, Robert T.** Natural Checks to Distribution of White Pine. (American Forestry, XVI, 1910, p. 245.)

Urwüchsiges Vorkommen von *Pinus strobus* in Connecticut.

309. **Graves, C. B., Eames, E. H., Bissel, C. H., Andrews, L., Harger, E. B.** and **Weatherby, C. A.** Catalogue of the flowering plants and ferns of Connecticut growing without cultivation. (Bull. No. 14, State geological and natural history Survey. State of Connecticut, Hartford 1910, 569 pp., 8°.)

β) Alleghanyprovinz. B. 310—364.

310. **Harper, Roland M.** A quantitative study of the more conspicuous vegetation of certain natural subdivisions of the coastal plain, as observed in travelling from Georgia to New York in July. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 405—428.)

Verteilung der wichtigsten Pflanzenbestände an der Küste von Georgia bis Neuyork und Aufzählung ihrer Hauptvertreter.

310a. **Harper, Roland M.** Notes on the distribution of some plants observed in traveling through the coastal plain from Georgia to New York in July 1909. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 591 bis 603.)

Besprechung zahlreicher Arten aus dem Küstengebiet von Georgia bis Neuyork mit Angaben über ihre Verbreitung.

311. **Beckwith, F., Macauley, M. E. and Baxter, M. S.** Plants of Monroe County, New York, and adjacent territory. Supplementary list. (Proc. Rochester Acad. Sc., V, 1910, p. 1—38.)

311a. Conservation in New York. (American Forestry, XVI, 1910, p. 125—126.)

312. **Kennedy, John S.** The Forst Parks of New York. (American Forestry, XVI, 1910, p. 695—698, with figs.)

313. **Peck, C. H.** Report of the State Botanist 1909. (Bull. New York State Mus., 1910, 139, 114 pp., coll. pls.)

314. **Pember, F. T.** *Grindelia squarrosa* in New York. (American Botanist, XVI, 1910, p. 110.)

Ausser *G. s.* werden noch *Verbascum blattaria, Abutilon Theophrasti* und *Ambrosia trifida* als Neufunde genannt.

315. **Hollick, A.** Notes on Introduced Plants collected near Arlington, Staten Island. (Proc. Staten Island Ass. of Arts and Sc., III, 1910, p. 62—65.)

316. **Dowell, P.** The violets of Staten Island. (Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII, 1910, p. 163—179, pl. 11—18.) N. A.

52 Arten und Formen von *Viola*.

317. **Stone, W.** New plants for Southern New Jersey. (Bartonia, II, 1910, p. 26.)

317. **Stone, W.** *Brachiaria digitarioides* from New Jersey. (Bartonia, II, 1910, p. 26—27.)

318. **Mackenzie, K. K.** A new species of blue-berry from New Jersey. (Torreya, X, 1910, p. 228—230.) N. A.

319. **Long, B.** *Pinus serotina* Michx. in Southern New Jersey and other local notes. (Bartonia, II, 1910, p. 17—21.)

320. **Gaskill, Alfred.** How New Jersey is trying to improve her forests. (American Forestry, XVI, 1910, p. 274—279, with figs.)

321. **Mell, C. D.** Pennsylvania German plant names. (Pennsylvania German, XI, 1910. 9 Sept.)

322. **Cook, Orange.** *Impatiens pallida alba.* (American Botanist, XVI, 1910, p. 11.)

Aus Pennsylvanien.

323. **Sargent, C. S.** *Crataegus* in Pennsylvania. II. (Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia, 1910, p. 150—253.)

324. **Pennell, F. W.** Flora of the Cononningo Barrens of South Eastern Pennsylvania. (Proc. Acad. Nat. Sci. of Philadelphia, 1910, p. 541 bis 584.)

B. im Bot. Centrbl., CXVI, p. 471.

325. **Pelt, S. S. van.** Additional notes on the flora of Northampton County (Pa.). (Bartonia, II, 1910, p. 1—2.)

326. **Harshberger, John W.** The plant formations of the Nockamixon Rocks. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 651—673.)

Es werden die Pflanzenbestände der Klippen aus Pennsylvania besprochen, davon besonders ausführlich die der laubwerfenden Wälder, weit kürzer die Unkräuter. Voran geht eine geologische Schilderung, am Schluss wird eine kurze Erforschungsgeschichte gegeben.

327. **Pretz, H. W.** Lehigh County [Pa] and the Philadelphia botanical Club. (Bartonia, II, 1910, p. 3—9.)

328. **Brown, S.** *Hydrocotyle rotundifolia* in the vicinity of Philadelphia. (Bartonia, II, 1910, p. 27.)

329. **Bartram, E. B.** Noteworthy plants in the suburban district west of Philadelphia. (Bartonia, II, 1910, p. 10—14.)

330. **Shreve, F., Chrysler, M. A., Blodgett, F. H.** and **Besley, F. W.** The plant life of Maryland. (Maryland Weather Service, III, Baltimore 1910, 4°, 533 pp., 39 pl., 15 diagr. and maps.)

Ber. im Bot. Centrbl., CXIV, 1910, p. 525—526.

331. Banisters Catalogue of Virginia plants. (Amer. Midland Nat., I, 1910, p. 195—196, 7 pl.)

Über eine 1688 erschienene Aufzählung von Pflanzen aus Virginia.

332. Farm Forests of Virginia. (Amer. Forestry, XVI, 1910, p. 685.)

333. **Sheldon, J. L.** *Menyanthes trifoliata* in West Virginia. (Rhodora, XII, 1910, p. 11—12.)

334. **Guild, Curtis.** The Appalachian Forests. (Amer. Forestry, XVI, 1910, p. 68—74.)

Handelt namentlich von der Erhaltung von Forstschutzbezirken im Gebiet und bringt schöne Abbildungen aus den Wäldern, welche z. T. auch die Wirkungen der Entholzung behandeln.

334a. **Roth, Filibert.** The Appalachian Forests and the Moore Report. (Amer. Forestry, XVI, 1910, p. 209—216.)

Enthält Abbildungen von Wäldern aus den Appalachen und von entwaldeten Gegenden des Gebietes.

335. Forestry at the Appalachian Exposition. (Amer. Forestry, XVI, 1910, p. 557—558.)

336. The Appalachian Exposition. (Amer. Forestry, XVI, 1910, p. 603.)

337. **Hawkins, Guy Carleton.** Loggins for Pulpwood in the Southern Appalachians. (Amer. Forestry, XVI, 1910, p. 689—694.)

338. **Atkinson, J. B.** Planting Forests in Kentucky. (Amer. Forestry, XVI, 1910, p. 449—456.)

Enthält Untersuchungen über das Wachstum verschiedener Bäume.

338a. **Hall, R. C.** Progress Report on a Study of Forest Conditions in Kentucky. 1909, 124 pp.

339. **Harris, Arthur.** A Bimodial Variation Polygon in *Syndesmon thalictroides* and its morphological significance. (Amer. Natur., XLIV, 1910, p. 19—30.)

Untersuchung über die Veränderlichkeit der Blütenstände von *Syndesmon thalictroides* am Nordabhang eines Hügels in den Merameehochlanden von Missouri.

339a. **Marshall, R.** The Vegetation of Twin Island. (Trans. Wisconsin Ac., XVI, 1909, p. 773—797, 2 pl.)

340. **Detmers, Freda.** Medicinal Plants of Ohio. (Ohio Naturalist, X, 1910, p. 55—60.)

Aufzählung der wildwachsenden und einiger angebauten Pflanzen von Ohio, die medizinisch verwendet werden können. Vgl. auch Ber. über „Allgemeine Systematik", Ber. 455.

341. **Stickney, Malcolm M., Schaffner, John H.** and **Davies, Clara A.** Additions to the Flora of Cedar Point. III. (Ohio Naturalist, X, 1910, p. 61—63.)

Ergänzungen zu Arbeiten aus Bd. VI der Zeitschrift.

342. **Jennings, Otto E.** A Supplementary Description of *Cerastium arvense Webbii* Jennings. (Ohio Naturalist, X, 1910, p. 136.)

Ergänzung zu einer Arbeit aus dem Vorjahre.

343. **Langhlin, Emma E.** Twenty-five rare Plants at Barnesville, Ohio. (Ohio Naturalist, X, 1910, p. 160—162.)

Pflanzen, die in einem Kreise mit einem Radius von 4 Meilen von Barnesville, Belmont County, verhältnismässig selten sind.

344. **Schaffner, John H.** A proposed list of plants to be excluded from the Ohio Catalog. (Ohio Naturalist, X, 1910, p. 185—190.)

Aufzählung einer grossen Zahl von Pflanzen, die für Ohio genannt sind, aber teils auf falschen Bestimmungen beruhen, teils bisher wenigstens nicht belegt sind.

344a. **Schaffner, John H.** New and rare Ohio Plants added to the State Herbarium in 1910. (Ohio Naturalist, XI, p. 246.)

Neu für Ohio sind folgende Samenpflanzen: *Carex decomposita, Festuca ovina, Heleochloa schoenoides, Clintonia borealis, Trillium undulatum, Polygonum careyi, Kochia scoparia, Dalibarda repens, Azalea viscosa, Galium mollugo, Eupatorium serotinum, E. rotundifolium, E. aromaticum* und *Gifola germanica*.

345. **Lazenly, W. R.** How to know some Ohio trees. (Extension Bull. Ohio agric. Coll., VI, 3, 1910.)

346. **Hood, G. W.** Some Economic Monocotyls of Ohio. (Ohio Naturalist, XI, 1910, p. 214—216.)

Typhaceae, Sparganiaceae, Naiadaceae, Potamogetonaceae, Alismaceae, Graminaceae, Cyperaceae, Araceae, Lemnaceae, Juncaceae, Liliaceae und *Orchidaceae* aus Ohio werden hinsichtlich ihrer Verwertung besprochen.

Vgl. auch „Allg. Systematik", B. 486.

347. **Griggs, Robert F.** *Viola hirsutula* in Ohio. (Ohio Naturalist, XI, 1910, p. 232.)

Die auch von Süd-Neuyork und New Jersey bis Florida und Louisiana sowohl aus der Ebene wie vom Gebirge bekannte *V. hirsutula* Brain., die fälschlich früher für *V. villosa* Walt. gehalten wurde, findet sich in jedem Frühjahr bei Sugar Greve.

348. **Detmers, Freda.** A Floristic Survey of Orchard Island. (Ohio Naturalist, XI, 1910, p. 200—210.)

Orchard- oder Wells Island ist eine Gruppe von vier bewaldeten Inseln im Südwesten des Buckaye Lake, deren Pflanzenbestände ziemlich urwüchsig sind. Es werden drei Hauptgruppen bezeichnet als Sumpfkrautbestand, Sumpfstrauchbestand und Waldbestand mit mehreren Unterbeständen, die einzeln ihrer Zusammensetzung nach beschrieben werden.

349. **Dachnowski, Alfred.** A Cedar Bog in Central Ohio. (Ohio Naturalist, XI, 1910, 193—199.)

Vorherrschend unter den Pflanzenbeständen Ohios ist der laubwerfende Wald in allen Gegenden mit ausreichendem Regen, genügender Luftfeuchtigkeit und genügender Wärme. Es war daher vor Ankunft der Europäer fast ganz walderfüllt. An Abhängen und Wasserscheiden traten Sümpfe und Moore auf, z. T. Seen als Reste der Eiszeit, in denen z. T. nordische Pflanzen vorkamen.

Das Sumpf- und Moorland des Staates wurde vom Verf. genauer untersucht, und die vorherrschenden Pflanzen werden hier zusammengestellt, besonders ein Sumpf bei Urbana, in dem *Thuia occidentalis* herrscht, aber zahlreiche andere Holzpflanzen, Stauden usw. vorkommen.

350. A New Form of Burdock. (American Botanist, XV. 1909, p. 83.) *Arctium minus* f. *laciniatum* aus Indiana.

351. **Nieuwland, J. A.** Arctium minus laciniatum. (Amer. Bot.. XV, 1909, p. 112.)

Auch in einer Straße auf South Bend, Indiana, gefunden.

352. **Everman, B. M.** and **Clark, H. W.** Fletcher Lake Indiana, and its flora and fauna. (Proc. biol. soc. Washington, XXIII, 1910, p. 81—88.)

353. **Deam, Chas. C.** Additions to Indiana State Flora. No. 4. (Proceed. Indiana Acad. Sci., XXV, Annivers. (1909). p. 381—382.)

Aufzählung einer Reihe von Pflanzen. Fedde.

354. **Coulter, S.** Note upon the rate of tree growth in glacial soils in northern Indiana. (Proc. Indiana Acad. Sci., 1906 [1907], p. 114 bis 121.)

Verf. stellt in drei Tabellen, die Resultate seiner Messungen an Stämmen von *Quercus alba*, *Q. rubra* und *Juglans nigra* auf sandigem Alluvialboden in Nord-Indiana zusammen.

Die Tabellen enthalten Angaben über den Jahreszuwachs, die Anzahl der Jahresringe und den Durchmesser der Stämme. Von *Quercus alba* wurden 60 Exemplare, darunter mehrere 200- bis 300jährige, von *R. rubra* (bis 100jährige), von *Juglans nigra* 32 (bis 80jährige) untersucht. W. Herter.

355. The Caltrop in Illinois. (American Botanist, XVI, 1910, p. 80—81.)

Tribulus terrestris wurde an einer Bahn bei Joliet in Illinois beobachtet.

356. **Somes, M. P.** Rare Jowa Plants. (American Botanist, XVI, 1910, p. 114.)

Tribulus terrestris findet sich in Jowa wenigstens an zwei Stellen. Auch *Atriplex hortense* wurde beobachtet.

357. *Impatiens pallida alba*. (American Botanist, XV, 1909, p. 79.)

Impatiens pallida alba war bisher nur von Pennsylvanien bekannt, wird hier aus Illinois genannt.

358. **Gleason, H. A.** The Vegetation of the Inland Sand Deposits of Illinois. (Bull. Ill. Lake Nat. Hist., IX, 1910, p. 23—174, with 20 plates.)

B. im Bot. Centrbl. CXVI, p. 450—451.

358a. **Gleason, Henry Allan.** Some unsolved problems of the prairies. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 265—271.)

Etwa zwei Drittel des heutigen Illinois waren einst von prairieartigen Beständen bedeckt. Vom südlichen Illinois dehnten sie sich ostwärts nach

Indiana und nordwärts nach Wisconsin sowie westwärts durch Jowa und Nebraska bis Texas und in den Süden der heutigen britischen Besitzungen. Heute sind sie z. T. in Kornfelder verwandelt. Dennoch ist stellenweise Gelegenheit, sie zu beobachten. Verf. erörtert die Frage, welche Gründe die Prairiepflanzen am Ende der Eiszeit zur Einwanderung veranlassten und vergleicht die Zusammensetzung einiger Prairiebestände an der Hand seiner Untersuchungen in Illinois.

359. *Habenaria leucophaea.* (American Botanist, XV, 1910, p. 78.)

Habenaria leucophaea trat infolge langer Feuchtigkeit besonders zahlreich auf den Prairien des mittleren Illinois auf.

360. **Moyer, L. R.** The prairie legumes of western Minnesota. (Bull. Minnesota Ac. Sc., IV, 1910, p. 373—378.)

360a. **Moyer, L. R.** The prairie flora of southwestern Minnesota. (Bull. Minnesota Ac. Sc., IV, 1910, p. 357—372.)

360b. **Andrews.** Fourteenth Annual Report of the Forestry Commissioner of Minnesota, for the Year 1900.

B. in American Forestry, 1910, p. 64.

361. **Beal, W. J.** Seeds of Michigan weeds. (Bull. Michigan agric. Exp. Stat., 1910, p. 103—182, f. 1—215.)

362. **Alexander, S.** Plants new to Michigan. (XII. Report Michigan Acad. Sci. Ann. Arbor [1910], p. 97.)

Es handelt sich um *Chelone obliqua, Corallorhiza multiflora* var. *flavida, Physalis macrophysa* und *Aster furcatus.* F. Fedde.

363. **Brunckeu, Ernest.** Studies in Plant Distribution 9, The Shore of Lake Michigan. (Bulletin of the Wisconsin Natural History Society, VIII, 1910, p. 145—157.)

Verf. behandelt a) das physiographische Gepräge, b) den klimatischen Einfluss, c) die historischen Faktoren, d) die Bucht, e) die unbewaldeten Ufer, f) Wälder am Ufer und an den Abhängen.

364. **Palmer, E. J.** Flora of the Grand Falls Chert Barrens. (Trans. Acad. Sci. St. Louis, XIX, 1910, p. 97—112.)

Einige für das Gebiet von Missouri bezeichnende Pflanzen werden im Bot. Centrbl., CXVI, p. 471 genannt.

γ) Golfstaatenprovinz (Nord-Carolina bis Louisiana).

B. 365—378.

Vgl. auch B. 347 *(Viola hirsutula).*

365. American Mistletoe. (Amer. Bot., XV, 1909, p. 81—82.)

Phoradendron flavescens, die in den Südstaaten der Union, nordwärts bis New Jersey, Maryland, Ohio, Indiana und Missouri vorkommt, ist in bezug auf die Wahl ihrer Wirtpflanzen wählerisch.

366. **Niewland, J. A.** A New Genus of *Rubiaceae.* (American Midland Naturalist, I, 1910, p. 263—264.) N. A.

Aus *Galium hispidulum* Michx. der südöstlichen Union wird eine neue Gattung mit zwei Arten gebildet. — Siehe auch Fedde, Rep.

367. **Bailey, W. W.** *Parnassia.* (Amer. Bot., XVI, 1910, p. 69.)

P. asarifolia ist beschränkt auf die hohen Gipfel von Virginia und Nord-Carolina, wo auch *P. Caroliniana* vorkommt.

368. **House, H. D.** Notes on a collection of plants from western North Carolina. (Muhlenbergia, VI, 1910, p. 73—75.) N. A.

Vgl. „Allg. Systematik", B. 489.

369. **Coker, W. C.** Additions to the flora of the Carolinas. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 635—638.)

Eine Untersuchung von Chapel Hill, Orange County. Nord-Carolina und Darlington County, Süd-Carolina ergab als neu für die Staatengebiete: *Acer floribundanum*, *Solidago verna*, *Juncus abortivus*, *Scirpus subterminalis*, *Cyperus Martindalei*, *Crotalaria Purshii*, *Vaccinium fuscatum*, *Gentiana Elliottii* und *Limodorum tuberosum*.

370. Fragrant Arbutus. (Amer. Bot., XVI, 1910, p. 55.)

Auf eine Mitteilung hin, dass *Epigaea repens* im Süden nicht dufte, schreibt G. W. Sirrine, dass sie bei Greenville, Süd-Carolina, dufte.

371. **Harper, R. M.** Summer notes on the mountain vegetation of Haywood County, South Carolina. (Torreya, X, 1910, p. 53—64.)

372. **Harper, Roland M.** Some coastal plain plants in the Piedmont region of Georgia. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 583—593.)

Verf. bespricht eine Reihe von Arten, die im Untersuchungsgebiet ganz auf die Küstengegend beschränkt sind, und geht auf ihre Verbreitungsgeschichte ein.

373. **Allard, H. A.** Some common species of *Crataegus* at Thompson's Mills, Georgia. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVIII, 1911, p. 25—32, 4 fig.)

374. **Harper, R. M.** Preliminary Report on the Peat Deposits of Florida. (Fla. Geol. Surv., 3rd. Ann. Rep., 1910, p. 201—375, with map, 12 pl. and numerous textfig.)

B. im Bot. Centrbl., CXVI, p. 451—452.

375. **Brainerd, Ezra.** Five new species of *Viola* from the South. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 523—528.) N. A.

Aus Florida und einigen benachbarten Staaten.

376. **Small, J. K.** Additions to the Flora of Peninsular Florida I. Native Species. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 159—164, 513—518.) N. A.

Ausser neu benannten Arten werden für das Gebiet neue genannt. *Swietenia mahagoni* findet sich auf den Florida Keys als neu für die Union. *Caperonia castaneaefolia* von Long Key war bisher nur für Westindien bekannt. *Chamaesyce Blodgettii* von den Florida Keys und Bahamas ist bei Black Point gefunden; neu für Florida ist auch *Passiflora pallens*; nur von Key West bisher bekannt *Solanum Blodgettii*. Die von den Bahamas bekannte *Lantana ovatifolia* ist im südlichen Florida verbreitet, die westindische *Gerardia domingensis* fand sich bei Camp Longview usw. — Im zweiten Teil der Arbeit werden noch zahlreiche Arten besprochen, unter denen nur eine neu ist.

377. **Harper, Roland, M.** A botanical and geological trip on the Warrior and Tombighee rivers in the coastal plain of Alabama. (Bull. Torr. Bot. Cl. XXXVII, 1910, p. 107—126.)

Enthält zum Teil für das Gebiet neue Arten.

378. **Cocks, R. S.** *Leguminosae* of Louisiana. (Bull. nat. hist. surv. Louisiana State Mus. New Orleans, 1910, I, 32 pp., 37 pl.)

Aufzählung aller Leguminosen des Gebiets mit Angabe der Verbreitung im Gebiet und im übrigen Amerika. Zahreiche Arten sind abgebildet.

378a. **Grace, Frederick J.** The Forests of Louisiana. (Amer. Forestry, 1910, p. 13—19.)

Nächst dem Staate Washington steht Louisiana in der Gewinnung von Bauholz in der Union obenan. Auf die Gewinnung dieses Holzes und seine Mannigfaltigkeit wird hingewiesen, doch werden die Bäume mit volkstümlichen (nicht wissenschaftlichen) Namen bezeichnet, sind für den Ausländer daher schwer sicher verständlich. Der ganze Bericht ist für den Praktiker im Binnenlande bestimmt. Auf die Vernichtung des Holzbestandes auch in diesem Staat weist hin:

378b. **Hardtner, Henry M.** The Crisis in the Southern Forests. (Amer. Forestry, 1910, p. 21—31.)

Beide Aufsätze sind von Abbildungen begleitet. Vgl. hierzu auch:

378c. Inaugurating State Forests in the South. (Amer. Forestry, 1910, p. 46—47.)

378d. Louisiana Forestry Association. (Amer. Forestry, 1910, p. 57.)

δ) Prärienprovinz (Montana, Dakota, Nebraska, Kansas, Texas). B. 379—385.

Vgl. auch B. 32 (Frühlingsblumen von Dakota).

379. **Jones, M. E.** Montana botany notes. (Bull. Univ. Montana, 1910, 61 pp., 5 pl.) N. A.

Vgl. Bericht über „Allg. Systematik" B. 492.

380. **Warren, Joseph Allen.** Additional Notes on the Number and Distribution of native Legumes in Nebraska and Kansas. (U. S. Dept. Agric. — Bur. of Plant Industry — Circular n. 70, 1910, 8 pp.)

381. **Lunell, J.** The Plateau du Coteau du Missouri. (Amer. Midland Nat., I, 1910, p. 157—159.)

Wie Greene am Studium der *Thalictrum*-Arten von Nord-Dakota feststellte, bestätigt Verf., dass in dem Gebiet im Nordwesten des Staates sich tatsächlich vier Florenelemente begegnen und zwar ostwärts der grossen Hochebene; einige Leitpflanzen von diesen zählt Verf. auf.

381a. **Lunell, J.** New plants from North Dakota. I, II. (Amer. Midland Nat., I, 1910, p. 204—208, 233—238.) N. A.

Nur neue Arten und Varietäten. Vgl. auch B. über „Allg. Systematik", B. 508. — Siehe auch Fedde, Rep. IX.

382. **Greene, Edward L.** Some *Thalictra* from North Dakota. (Midland Naturalist, I, 1909, p. 99—104.) N. A.

Das *Th. dioicum* Nord-Dakotas ist verschieden von dem aus Ost-Kanada, lässt sich aber noch nicht hinreichend bestimmen. Mehrere neue Arten werden beschrieben.

383. **Martin, W. R. and Boyce, J. S.** Trees and Shrubs at Arber Lodge (Nebraska). (Forest Cl. Annual, II, 1910, p. 21—39, 1 pl.)

384. **Warren, J. A.** Additional notes on the number and distribution of native Legumes in Nebraska and Kansas. (U. S. Dept. Agr. Bureau of Pl. Industry, Circ. 70, Sept. 26, 1910.)

385. **Lewton, F. L.** *Cienfuegosia Drummondii* a rare Texan plant. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 473—475.)

Fugosia Drummondi aus Texas ist verschieden von der gleichnamigen südamerikanischen Art und wird daher in obiger Weise benannt.

c) Pazifisches Gebiet. B. 386—422.

α) Felsengebirgsprovinz (Neu-Mexiko, Colorado, Utah, Wyoming, Idaho). B. 386—399.

Vgl. auch B. 439 (*Cactaceae* aus Utah.)

386. **MacDougal, D. T.** Problems of the desert. (The Plant World, 1908, vol. 11, No. 2, p. 28—39.)

In der Neubildung und dem Zurückgehen der Seen in den Wüstenbecken des Coloradogebietes wiederholt sich die Wirkung von allerdings enorm zusammengedrängten Zeitabschnitten auf die Entwickelung und Verbreitung der Pflanzen und gibt dadurch Anlass zum Studium von Wüstenproblemen. An dem zurückweichenden Saltonsee werden genaue Beobachtungen vorgenommen, ein Wüstenlaboratorium befindet sich bei Pucson in Arizona.

Die feuchte Zone an den Ufern des Saltonsees bringt Halophyten statt der Xerophyten hervor. Das neue Land wird durch langsames Verwittern und kapillare Wirkung nacheinander für verschiedene Pflanzen zur Ansiedlung geeignet.

Die Frage nach der Natur der möglichen Anpassungen beantworten die meisten Forscher dahin, dass eine Pflanze unter gewissen Verhältnissen solche Veränderungen erleidet, welche ihr ein besseres Fortkommen sichern. Nach Verfs. Ansichts ist dies nicht immer der Fall und er führt Beispiele an:

Dornen werden nicht zum Schutze vor Tieren ausgebildet, sondern stellen eine Reaktion auf Trockenheit dar, denn manche Arten verlieren die Dornen wieder, ohne deswegen von Tieren belästigt zu werden. Die Fähigkeit der Wasseraufspeicherung kommt nicht nur bei Pflanzen trockener, sondern auch feuchter Gebiete vor, so dass es sich hier nicht um Anpassung handeln kann; vielleicht sind chemische Einflüsse wirksam. Eine verkleinerte Oberfläche ist in vielen Fällen ein Vorteil, aber dieser geht wieder verloren, wenn die Pflanze ihr Wurzelsystem nicht gehörig ausbilden kann. Etiolierte Pflanzen besitzen oft mächtig verdickte Stämme, weil die sonst Reservestoffe enthaltenden Gewebe jetzt stark, wenn auch ganz nutzlos entwickelt werden.

Die Untersuchungen im Wüstenlaboratorium zeigen, dass Spaltöffnungen auf andere als die bisher angenommenen Bedingungen reagieren und machen nach Verfs. Ansicht eine neue Auffassung über die Physiologie des Blattes möglich und nötig. Auch die Beziehungen der Pflanzen zur Bodenfeuchtigkeit weisen neue Gesichtspunkte auf.

Es sei nicht richtig, tropische Pflanzen für die normalen, die in anderen Gegenden einheimischen aber für abnormal und angepasst anzusehen.

Pollak.

387. **Muir, John.** The Hetch-Hetchy Valley. (American Forestry, XVI, 1910, p. 263—269, with figs.)

Das geschilderte Waldtal liegt am Grand Canyon.

387a. The Case of the Hetch-Hetchy. (American Forestry, XVI, 1910, p. 303—304.)

388. **Pammel, L. H.** Rocky Mountain Rambles. (Plant World, XIII, 1910, p. 155—163, 181—190, ill.)

389. **Ramaley, F.** The Rocky Mountain Flora as related to climate. (Rep. brit. Ass. Sc. Winnipeg, Sect. IL, 1909, p. 670—671.)

B. in Bot. Centrbl., CXVI, p. 221.

390. **Rydberg, P. A.** Studies on the Rocky Mountain flora. XXI bis XXIV. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 127—148, 313—335, 443 bis 471, 541—557.) N. A.

Fortsetzung einer durch viele Jahrgänge der Zeitschrift sich hindurchziehenden Aufzählung meist neuer oder neu benannter Arten.

391. **Wooton, Elmer Ottis** and **Standley, Paul Carpenter.** Some hitherto undescribed plants from New Mexico. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 105—112.) N. A.

Im Sommer 1904 und Frühjahr 1905 machte Metcalfe eine Reise nach dem Südende der Black Range in Grant- und Sierra-County in Neu-Mexiko, welches Gebiet botanisch fast unbekannt war. Neue Formen von dort werden in vorliegender Arbeit beschrieben.

391a. **Wooton, E. O.** The larkspurs of New Mexico. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 31—41.) N. A.

Delphinium camporum, D. scaposum, D. scopulorum, D. tenuisectum, D. robustum, D. sapellonis, D. Cockerellii kommen ausser fünf neuen Arten in Neu-Mexiko vor.

392. **Standley, P. C.** The type localities of plants first described from New Mexico. (Contr. U. S. Nat. Herb., XIII, 1910, p. 143—227.) N. A. B. in Englers Bot. Jahrb., XLV, Literaturber. p. 42—43.

Verf. macht Angaben über Reisewege früherer Reisender des Gebiets und beschreibt einige der von ihnen besuchten Orte nebst ihren Pflanzen. Hernach werden die Arten nach Verwandtschaftsgruppen geordnet unter Hinweis auf die Fundorte.

Vgl. auch B. über „Allgemeine Systematik", B. 551.

392a. **Standley, P. C.** A bibliography of New Mexican botany. (Contr. U. S. Nat. Herb., XIII, 1910, p. 229—246.)

Nach Verf. geordnete Übersicht über die Schriften, welche die botanische Durchforschung von Neu-Mexiko behandeln.

393. **Robbins, W. W.** A botanical trip in North-Western Colorado. (Univ. of Colorado Studies, VII, 1910, p. 115—126, 6 fig.)

393a. **Robbins, W. W.** Climatology and vegetation of Colorado. (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 256—280, 7 figs.)

393b. Conservation in Colorado. (American Forestry, XVI, 1910, p. 127.)

394. **Osterhout, G. E.** Colorado notes. (Muhlenbergia, VI, 1910, p. 46 bis 47, 1 fig.)

394a. **Osterhout, G. E.** Two Colorado-*Umbelliferae*. (Muhlenbergia, VI, 1910, p. 59—60, 1 fig., p. 64—67.)

395. **Ramaley, F.** European plants growing without cultivation in Colorado. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg, 3ième Supplément II, 1910, p. 492 bis 504.)

396. **Greene, Edward L.** Rocky Mountain-Botany. (The American Midland Naturalist, I, 1910, p. 189—194.)

Behandelt ausführlich die Geschichte der botanischen Erforschung des Felsengebirges, besonders im ehemaligen Territorium Colorado.

397. **Tidestrom, Ivar.** Species of *Aquilegia* Growing in Utah and in Adjacent Portions of Colorado, Idaho and Arizona. (The American Midland Naturalist, I, 1910, p. 167—171.) N. A.

Es werden im ganzen 13 Arten *Aquilegia*, darunter drei neue, aus dem Gebiet unterschieden. — Siehe auch Fedde, Rep. IX.

398. **Smith, C. P.** Notes from northern Utah. II. (Muhlenbergia, VI, 1910, p. 61—63, 1 fig., p. 117—171.)

399. **Squires, Walter Albion.** Camas. (American Botanist, XV, 1909, p. 97—98.)

Die einzige *Camassia* in der östlichen Union ist *C. Fraseri*, die einst im nördlichen Idaho die Gipfel der Craigs Mountains ganz blau färbte.

β) Steppenprovinz (Arizona, Nevada, Nieder-Kalifornien).

B. 400—409.

400. **Blumer, J. C.** Mistletoe in the Southwest. (Plant World, XIII, 1910, p. 240—246.)

Arten von *Razoumofskya* und *Phoradendron*.

401. **Bray, William L.** The Mistletoe Pest in the Southwest. (U. S. Departm. Agric. Washington, Bur. of Plant. Ind. Bull., No. 166 [1910], 39 pp., 2 pl.)

Besprechung siehe „Pflanzenkrankheiten". Fedde.

402. Forest Planting in the Semi-arid West. (American Forestry, XVI, 1910, p. 374—375.)

403. **Greene, E. L.** Some Southwestern mulberries. (Leaflets of bot. Obs., II, 1910, p. 112—120.) N. A., Morus.

403a. **Greene, E. L.** Two new southern violets. (Leaflets, II, 1910, p. 41—42.) N. A.

403b. **Greene, E. L.** New Plants from Arizona. (Leaflets, II, 1910, p. 20—24.) N. A.

Vgl. B. über „Allgemeine Systematik", B. 473.

404. **Groom, P.** American desert vegetation. (Nature, LXXXIII, 1910, p. 250—251, ill.)

404a. **Bray, William L.** Desert Plants. (American Naturalist, XLIV, 1910, p. 443—448.)

Bericht über eine Arbeit über Wüstenpflanzen Arizonas von Spalding, welche schon im Bot. Jahrb., XXXVII, 1909, 1 Abt., p. 494—495, B. 458 besprochen wurde.

405. **MacDougal, D. T.** The Plant-Life of the Arizona Desert. (Scottish geogr. Mag., XXVI, 1910, p. 13—22.)

405a. The plant-life of the Arizona desert. (Scottish geogr. Mag., XXVI, 1910, p. 9—17, ill.)

406. **Sudworth, Geo. B.** A new Cypress for Arizona. (American Forestry, XVI, 1910, p. 88—90, mit Abb.)

Bisher war nur *Cupressus arizonica* aus Arizona bekannt; Verf. weist auch das Vorkommen von *C. glabra* nach, die er ausführlich beschreibt und mit der anderen vergleicht. Während *C. arizonica* nur von Santa Rita, Santa Catalina und den Chizicahua-Bergen bekannt ist, auch im äussersten Osten der San Francisco Moutains vorkommen soll, ist *C. glabra* von Verf. am Nordabhang des Verde River Canyon im Yapai County gefunden.

407. Some Spring wildflowers of Alberta. (Amer. Bot., XVI, 1910, p. 1—4.)

408. **Heller, A. A.** The Nevada Lupines. V. (Muhlenbergia, VI, 1910, p. 25—32, 1 pl., 2 fig., p. 97—108, 6 fig.) N. A.

408a. **Heller, A. A.** Some Nevada violets. (Muhlenbergia, VI, 1910, p. 39—46, 1 fig.)

408b. **Heller, A. A.** Notes on the flora of Nevada. I. Muhlenbergia, VI, 1910, p. 49—52, 77—80, 1 pl., p. 81—95, 1 pl., 1 fig.) N. A.

Vgl. B. über „Allgemeine Systematik", B. 482.

409. **Kennedy, T. B.** Plant distribution on the Truckee-Carson project, Fallon, Nevada. (Muhlenbergia, VI, 1910, p. 85—91, 1 pl.)

γ) Küstenprovinz. B. 410—422.

Vgl. auch B. 28 (Frühlingsblumen Kaliforniens).

410. **Butler, Bertram T.** The western American birches. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 421—440.) N. A.

Vollständige Übersicht über die Birken des westlichen Nordamerika, im ganzen 17 Arten, mit Bestimmungsschlüssel und vollständigen Beschreibungen.

411. **Jones, M. E.** Contributions to western Botany. No. 13. Salt Lake City, Utah 1910.

412. **Sudworth, G. B.** Forest trees of the Pacific Slope. Washington 1910, 441 pp., 8°, 17 pl.

413. **Schlosser, P.** Der Mammutbaum *[Sequoia gigantea]*. (Urania, III, 1910, p. 419—424, 4 Abb., 1 Karte.)

414. **Greene, E. L.** Some western caulescent violets. (Leaflets Bot. Obs., II, 1910, p. 35—36.) N. A.

414a. **Greene, E. L.** Some western species of *Arabis*. (Leaflets, II, 1910, p. 49—60, 69—83.)

414b. **Greene, E. L.** Two new Lupines. (Leaflets, II, 1910, p. 67 bis 68.) N. A., Kalifornien.

415. **Broadhurst, J.** The *Eucalyptus* trees of California. (Torreya, X, 1910, p. 84—89, 1 fig.)

416. **Mc Gregor, E. A.** Two new seed-plants from the Lake Tahoe region, California. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 261—264, 2 fig.) N. A.

Vgl. auch Ber. über „Allgemeine Systematik", B. 515.

416a. **Mc Gregor, Ernest.** Two new spermatophytes from California. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 605—609, 3 fig.) N. A.

417. **Spring, J. A.** *Calochortus venustus* a beautiful Californian plant. (Plant Clored, XIII, 1910, p. 266—268, 1 pl.)

418. **Parish, S. B.** A new Flora of California. (Reprinted from Plant World, vol. 11, No. 1, 2 pp., 8°.)

Anzeige der zwei ersten Bände von:

418a. **Jepson, W. L.** A Flora of California. San Francisco 1909.

Diese behandeln 1. *Pinaceae, Cupressaceae* und *Taxaceae* und 2. *Salicaceae* bis *Urticaceae*.

418b. **Jepson, W. L.** The trees of California. San Francisco 1910. 228 pp., 8°, ill.

418c. **Jepson, W. L.** The Silva of California. (Mem. Univ. Calif., II, Berkeley 1910, 450 pp., 3 maps, pl. 1—35, 4°.)

B. im Bot. Centrbl., CXVI, p. 470.

Schon durch die Besuche der Expedition von Malaspina wurden *Sequoia sempervirens, Quercus lobata, Q. agrifolia, Arbutus Menziesii* u. a. Bäume aus Kalifornien bekannt. Jetzt kennt man 92 Arten, von denen 49 bezeichnend und 18 eigentümlich für den Staat sind.

Verf. behandelt zuerst die Verbreitung dieser Pflanzen allgemein nach den einzelnen Teilen des Staates und liefert dann eine systematische Übersicht über sie. Zahllose Abbildungen von ganzen Pflanzen und Teilen sowie von ganzen Beständen erläutern den Text.

Die einzelnen Waldprovinzen bezeichnet Verf.:

Sacramento- und San Joaquintäler.

Südliche Küstenkette.

Nördliche Küstenkette.

Süd-Kalifornien.

Für alle Teile werden auch meteorologische Angaben mitgeteilt. Dann unterscheidet Verf. folgende Zonen (1. Sonorazone, 2. Übergangszone, 3. Kanadische Zone, 4. Hudsonzone, 5. Boreale Zone) nach Klima und Pflanzenwuchs.

Die einzelnen Baumarten werden in jeder Beziehung ausführlich behandelt und sind zu Bestimmungszwecken auch übersichtlich zusammengestellt.

419. **Parish, S. S.** A bibliography of the Southern California flora. II. (Bull. S. California Ac. Sc., IX, 1909, p. 57—62.)

420. **Le Roy Abrams.** A phytogeographic and taxonomic study of the Southern California trees and shrubs. (Bull. N. Y. Bot. Gard., VI, 1910, p. 300—485.) N. A.

Allgemeine Besprechuug, Einteilung des Gebiets und Aufzählung der Bäume und Sträucher. Es werden unterschieden:

I. Boreale Region,

II. Australe Region,

a) Übergangszone,

b) Obere südliche Zone,

c) Untere südliche Zone.

In IIb werden noch Küsten- und Wüstenabhang, in IIc innere Täler, San Diegodistrikt, Mohavewüste und Coloradowüste unterschieden. Für alle Bezirke werden die bezeichnenden Holzpflanzen genannt.

421. **Abrams, Le Roy.** Studies on the Flora of southern California. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 149—153, fig. 1—2.) N. A.

Nur neue oder neu benannte Arten, vgl. Ber. über „Allgemeine Systematik", B. 411.

422. **Saunders, Charles Francis.** Some Trees of the California Desert. (Amer. Bot., XVI, 1910, p. 97—100.)

Wüstenbäume des südöstlichen Kaliforniens sind *Chilopsis saligna* und *Parkinsonia Torreyana.*

Vgl. auch Ber. über „Allgemeine Systematik", B. 544.

5. Heiss-amerikanisches Pflanzenreich. B. 423–484.

a) Allgemeines (oder in einzelnen Gebieten schwer Unterzuordnendes).

B. 423—433.

Vgl. auch B. 192 (Orchideen aus dem tropischen Amerika).

423. **Hackel, E.** *Gramineae* novae. VII. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 513—523.) N. A.

Fortsetzung einer Arbeit aus dem vorigen Jahrgang.

Enthält Arten aus dem tropischen Amerika, Ostasien und Südafrika.

424. **Hochreutiner, B. P. G.** Critical Notes on New or Little Known Species in the Herbarium of the New York Botanical Garden. (Bull. New York Bot. Garden, VI, 1910, p. 262—299.) N. A.

Meist aus den indisch-polynesischen und heissamerikanischen Pflanzenreichen, doch auch aus anderen Gebieten.

425. **Schlechter, R.** *Orchidaceae* novae et criticae. Decas. XI. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 453—458.) N. A.

Aus dem tropischen Amerika, Queensland und Borneo.

426. **Gilg, Ernst.** Ein Baumwürger aus der Solanaceengattung *Marckea*. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, Beiblatt No. 101, p. 15—19, mit Abbild.) N. A.

Verf. gibt die Verbreitung von sieben tropisch-amerikanischen Arten der Gattung an.

427. **Kränzlin, Fr.** *Calceolaria* genus speciebus novis auctum. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 526—530.)

Wiedergabe der Beschreibungen neuer *Calceolaria*-Arten aus dem tropischen Amerika nach Ann. Hofmus. Wien, XXII, 1907, p. 191—196, tab. III—IV.

428. **Pax, F.** Einige neue Euphorbiaceen aus Amerika. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 161—162.) N. A.

Drei Arten aus Brasilien, eine aus Mexiko.

429. **Pittier, H.** New or noteworthy plants from Colombia and Central America. II. (Contr. U. S. Nat. Herb., XIII, 1910, p. 93—139, pl. 17 bis 20, fig. 2—41.) N. A.

Vgl. den Ber. über „Allgemeine Systematik", B. 531.

430. **Trelease, W.** Observations on *Furcraea*. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3ième Supplément, II, 1910, p. 905—914.)

Während *Agave* auf Mexiko beschränkt bleibt, ist der Verbreitungsmittelpunkt von *Furcraea* die andine Region von Colombia und Venezuela, von wo sie Ausläufer nach Brasilien, den Antillen und durch Mittelamerika nach Yucatan entsendet.

431. **Pittier, Henry.** A preliminary treatment of the genus *Castilla*. (Contr. U. S. Nat. Herb., XIII, 1910, p. 247—279, Plate 22—43.) N. A.

Die Gattung umfasst sieben Arten, die auf das tropische Amerika beschränkt zu sein scheinen.

432. **Cook, O. F.** History of the Coconut palm in America. (Contr. U. S. Nat. Herb., XIV, 1910, p. 271—342.)

Verf. weist nach, dass die Kokospalme im Innern von Südamerika

heimisch ist, aber schon in vorgeschichtlicher Zeit sich westwärts über den Grossen Ozean verbreitete. Sie war schon zur Zeit der Entdeckung Amerikas weit verbreitet auf beiden Küsten des tropischen Amerika. Auch der Name „Coco" ist amerikanischen und zwar westindischen Ursprungs. Verf. meint, dass schon vor der Entdeckung Amerikas Verwandte der Melanesier auf der Landenge von Panama vorkamen, wodurch dann auch das Vorkommen von Bananen in Amerika zu erklären wäre. Sie ist auf Meeresküsten nur in feuchten tropischen Niederungen beschränkt, gedeiht sonst auch abseits der See, lässt sich daher auch in Tälern von Süd-Kalifornien und Arizona bauen.

433. **Briquet, J.** Decades plantarum novarum vel minus cognitarum. Decades 5—7. (Ann. Cons. et Jard. bot., Genève, XIII/IV, 1909/10, p. 369—389.) N. A.

Meist aus dem tropischen Amerika, besonders Mexiko.

b) Mittelamerikanisches Gebiet (einschl. Mexiko ausser Nieder-Kalifornien). B. 434—451.

Vgl. auch B. 189 (Cyperacee aus Mexiko), 478b (Malvacee aus Mexiko).

434. **Trelease, William.** The Mexican Fiber Agaves known as Zapupe. (Transaction of the Academy of Science of St. Louis, XVIII, 1909, p. 29—37, 6 plates.) N. A.

Sieben Arten *Agave* aus Mexiko werden unterschieden, von denen fünf neu sind. — Siehe auch Fedde, Rep. VII, p 332—333.

435. **Eggleston, W. W.** The *Crataegi* of Mexico and Central America. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 501—514.) N. A.

Enthält je einen Bestimmungsschlüssel sowohl nach blühenden als nach fruchttragenden Pflanzen, Beschreibungen mit ausführlicher Synonymik und am Schluss eine Angabe zahlreicher Schriften über die in der Arbeit behandelten Fragen.

436. **Loesener, Th.** Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 241—299, 306—311.) N. A.

Ausser neuen werden auch einige andere Arten besprochen. Für einzelne Gruppen sind besondere Mitarbeiter gewonnen.

437. **Petrak, F.** Die mexikanischen und zentralamerikanischen Arten der Gattung *Cirsium*. (Beih. Bot. Centrbl., 2, XXVII, 2, 1910, p. 207 bis 255, 2 Taf.)

B. im Bot. Centrbl., CXVII, p. 362.

438. **Brandegee, T. S.** Plantae Mexicanae Purpusianae. II. (Univ. California Publ., Bot., IV, 1910, p. 85—95.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXIV, 1910, p. 310.

Vgl. auch den Ber. über „Allgemeine Systematik" in diesem Jahrgang des Bot. Jahrber., B. 439.

439. *Cactaceae* atque aliae succulentes novae. VI. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 427—434.)

Abdrücke von Beschreibungen neuer Kakteen aus Mexiko (Utah, Guatemala) nach Monatsschr. Kakteenk., XIX, 1909, p. 97—192.)

440. **Fernald, M. L.** New and little known Mexican plants, chiefly *Labiatae*. (Proc. Am. Ac. Arts and Sc., XLV, 1910, p. 394—412.)

441. **Fedde, F.** *Goldmania* Greenman nomen est delendum. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 325—326.)

Da der Name *Goldmania* schon vergeben ist, wird *G. sarmentosa* Greenman aus Mexiko als *Caleopsis sarmentosa* Fedde zu bezeichnen sein. Vgl. dazu:

441a. **Fedde, F.** Noch einmal *Goldmania*. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 353.)

442. **Griffiths, D.** Illustrated Studies in the Genus *Opuntia*, III. (Rept. Mo. bot. Gard., XXI, 1910, p. 165—174, pl. 19—28.) N. A., Mexiko.

443. **Quehl, J.** *Mamillaria Carretii* Rebut. (Monatsschr. f. Kakteenk. XX, 1909, p. 6—10.)

Aus Mexiko.

444. **Rose, J. N.** and **Purpus, J. A.** Three new Species of *Echeveria* from Southern Mexico. (Contributions from the United States National Herbarium, vol. 13, Part 2, Washington 1910, p. 45—46, plate 10—14.) N. A.

445. **Weatherby, C. A.** Mexican phanerogams — notes and new species. (Proc. Amer. Acad. Arts and Sci., XLV, 1910, p. 422—428.) N. A.

Vgl. unter „Allg. Systematik", B. 564.

446. **Woff, Hermann.** *Umbelliferae* novae. I. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 524—525.) N. A.

2 Arten aus Mexiko, 1 aus China.

447. **Smith, J. D.** Undescribed plants from Guatemala and other Central American Republics. (Bot. Gaz., IL, 1910, p. 453—458.) N. A.

Vgl. „Allg. Systematik", B. 456.

448. **Guzman, David J.** 100 árboles maderables del Salvador. Contribución para la formación del Jardín Botánico Nacional. (Anales del Museo Nacional San Salvador, IV, 1909, p. 56—68.)

Enthält eine Liste von 100 bisher bestimmten Hölzern, die in der Republik El Salvador vorkommen. Bei den meisten Arten sind Angaben über Wuchs, Dimensionen des Baumes, spezifisches Gewicht, Farbe, Textur, Verwendbarkeit des Holzes vorhanden. Nicht alles sind einheimische Bäume.

W. Herter.

449. **Howe, M. A.** Report on a botanical visit to the Isthmus of Panama. (Journ. New York bot. Gard., XI, 1910, p. 30—44, f. 7—15.)

450. **Pittier, H.** New or noteworthy plants from Colombia and Central America. II. (Contr. U. S. Nat. Herb., XIII, 1910, p. 93—132, pl. 17—20, fig. 2—41.) N. A.

B. in Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, Literaturbericht, p. 28.

450a. **Pittier, H.** Plantae Colombianae et Centro-americanae 1908—1910. (Fedde, Rep. VIII, 1910, p. 465—480, 531—539.)

Die Diagnosen voriger Arbeit werden in lateinischer Sprache wiedergegeben.

451. **Chase, Agnes.** *Paniccarum* genera ac species olier disposita. III. (Fedde, Rep. IX, 1910, p. 38—40.)

Wiedergabe der Beschreibungen neuer Arten und Formen aus Mittelamerika und Westindien nach Proc. Biol. Soc. Washington, XXI, 1908, p. 175—188.

c) Westindisches Gebiet. B. 452—464.

(Vgl. auch B. 451.)

452. **Urban, Ignatius.** Symbolae Antillanae seu Fundamenta Florae Indiae Occidentalis. Vol. VI, Lipsiae [Fratres Borntraeger], Parisiis [Paul Klincksieck], Londini [Williams and Norgate] 1910, Fasciculus III, p. 433—721.

Der vorliegende Teil enthält:

Cogniaux, A. *Orchidaceae.* p. 433—696 (coutin.).

Fortsetzung der Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., S. 506—507, besprochenen Arbeit, der von der Aufzählung und Beschreibung der Arten die No. 177—493 und als Ergänzungen, denen die Stellen, wo sie einzufügen sind, beigegeben ist, noch No. 494—505 enthält, so dass also über 500 Orchideen aus Westindien in der ganzen Arbeit beschrieben werden. Sehr artenreich ist *Epidendrum.*

Das Heft enthält ausser jener wertvollen Arbeit:

p. 697—718 Index nominum latinorum,

p. 719—721 Index nominum vernaculorum.

Damit ist der 6. Band des Werkes abgeschlossen. Doch ist von den vorhergehenden Bänden Bd. 4 noch nicht abgeschlossen. (Vgl. B. 460.)

Vgl. hierzu noch den Ber. im vorliegenden Jahresber. über „Allg. Systematik", B. 559 u. 560.

453. **Britton, N. L.** Botanical exploration in western Cuba (Journ. New York bot. Gard., XI, 1910, p. 226—236, fig. 28—35.)

453a. **Britton, N. L.** Botanical exploration in Santa Clara, Cuba. (Journ. New York bot. Gard., XI, 1910, p. 109—117.)

453b. **Britton, N. L.** Studies of West Indian plants. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 345—363.) N. A.

Vgl. Ber. über „Allg. Systematik", B. 440.

454. **Shafer, J. A.** Botanical exploration of the cays on the north coast of Comagney Province, Cuba. (Journ. New York Bot. Gard., XI, 1910, p. 147—159.)

455. **Shafer, J. A.** Botanical exploration in the mountains of northeastern Cuba. (Journ. New York bot. Gard., II, 1910, p. 202—221, fig. 23—27.)

456. **Wilson, Percy.** Notes on *Rutaceae.* IV. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 437—438.) N. A., Kuba.

457. **Britton, N. L.** Studies of West Indian Plants. III. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 345—363.) N. A.

Comocladia-Arten, Arten von *Viburnum* von Jamaika und neue Arten aus verschiedenen Gattungen.

458. **Fawcett, W. and Rendle, A. B.** Some new Jamaica Orchids. IV. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 106—108.)

458a. **Fawcett, W. and Rendle, A. B.** Flora of Jamaica, containing descriptions of the flowering plants known from the Island. Vol. I. *Orchidaceae.* London 1910, XIX, 150 pp., 8°, 22 pl.

B. in Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber., p. 34.

459. **Shreve, F.** The coastal Deserts of Jamaica. (Plant World, XIII, 1910, p. 129—134.)

460. **Urban, Ign.** Flora portoricensis. Fasciculus III. (Symbolae Antillanae seu Fundamenta Florae Indiae Occidentalis, vol. IV, Lipsiae [Fratres

Borntraeger], Parisiis [Paul Klincksieck], Londini [Williams et Norgate], 1910, p. 353—528.) N. A.

Fortsetzung der Bot. Jahrber., XXXIII, 1905, 1. Abt., p. 837, B. 530 zuletzt genannten Arbeit. Dieser Teil enthält nach Englers Anordnung die Gruppen von den Euphorbiaceen (Gattung *Euphorbia*) bis zu dem Beginn der Verbenaceen (nur noch *Verbena scabra* genannt). Die einzelnen Arten werden so behandelt wie in der vorigen Besprechung erwähnt ist. Eine Zählung findet innerhalb der Familien statt. Dies zeigt, daß z. B. 69 *Euphorbiaceae*, 51 *Malvaceae*, 46 *Melastomataceae*, 39 *Convolvulaceae*, 35 *Borraginaceae*, dagegen von den anderen Familien weniger Vertreter vorkommen.

461. **Borgesen, F.** Notes on the Shore Vegetation of the Danish West Indian Island. A Supplement to my earlier paper on the Halophyte vegetation of the Islands. (Botanisk Tidskrift, XXIX, 1909, p. 201—259, mit 4 Tafeln u. Abbild. im Text.)

Verf. teilt im Anschluss an seine frühere Arbeit die Küstenflora ein in:

A. Hydrophytische Vegetation.
Auf Sumpf- und Sandboden: Seegräser und Algen.
B. Halophytenvegetation:
I. Auf Sumpfboden:
1. Magroven, 2. *Salicornia*-Bastand, 3. *Conocarpus*-Bestand.
II. Auf Sandboden:
1. *Pes-Caprae*-Bestand, 2. *Tournefortia*-Bestand, 3. *Coccoloba*-Bestand.
III. Felsküstenbestand.

Diese einzelnen Bestände werden dann ausführlich unter Einflechtung von Abbildungen besprochen.

462. **Boldingh, I.** A contribution to the knowledge of the Flora of Anguilla (B. W. J.). (Rec. Trav. bot. néerl., VI, 1909, p. 11—36.) N. A.

Aufzählung von 152 Arten, von denen 47 auch auf dem amerikanischen Festland vorkommen, 47 sowohl auf dem Festland als auf amerikanischen Inseln, 8 auf Inseln und im Süden von Florida, 15 nur auf atlantischen Inseln und 28 nur auf den Antillen.

463. **Ames, O.** A new *Ponthieva* from the Bahamas: *Ponthieva Brittonae* sp. nov. (Torreya, X, 1910, p. 90—91.) N. A.

464. **Small, J. K.** A new terrestrial orchid. (Torreya, X, 1910, p. 186—188.) N. A.

Von den Florida Keys und Bahamas.

464a. **Small, J. K.** Report on botanical exploration in Andros, Bahamas. (Journ. New York bot. Gard., XI, 1910, p. 88—101, f. 16—22.)

d) Magdalena-Orinoko-Gebiet. B. 465—467.

465. **Johnston, J. R.** Flora of the islands of Margarita and Coche, Venezuela. (Nat. Hist. Soc. Boston, 1910, 150 pp., 8 pl.)

466. **Pulle, A.** Lijst van planten (vaatkryptogamen en phanerogamen) door Dr. J. H. T. Tresling verzameld gedurende de Suriname-expeditie. Juli—November 1908. (Tijdschr. Kon. Ned. Aardrijsk. Genootschap., 2e ser., Dl. XXVII, 1910, p. 114—127.) N. A.

Vgl. Ber. über „Allgemeine Systematik", Ber. 534.

466a. **Pulle, A.** *Mouriria anomala*, eine neue und morphologisch interessante Form der *Melastomataceae* aus Surinam. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg, 2. ser., Suppl. 3, 1910, p. 123—130.)

B. in Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber., p. 35; Fedde, Rep. IX, 137.

467. **Waby.** Coco de mer in British Guiana. (Kew Bull., 1910, p. 256—257, 2 pl.)

e) Amazonasgebiet (einschl. aller sich auf Brasilien allgemein beziehenden Arbeiten). B. 468—475.

468. **Fries, R. E.** *Bombaceae* novae americanae. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 464.)

Abdruck aus Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., XLII, no. 12 (1907), p. 27—28 von zwei *Bombax* aus Brasilien.

468a. **Huber, J.** Sur la découverte de deux Ericacées dans la plaine amazonienne. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2, I, 1909, p. 245—249.)

468b. **Huber, J.** Novitates Florae Amazonicae. I. (Boletim do Museu Goeldi [Para], VI, 1910, p. 60—90.) N. A.

Vgl. Ber. über „Allgemeine Systematik", B. 490.

468c. **Hassler, E.** Malvacées méconnues de l'Amérique du Sud. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2, I, 1909, p. 207—212.)

468d. **Hassler, E.** La nomenclature des espèces austro-americaines du genre *Hybanthus* Jacq. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2, I, 1909, p. 212 bis 215.)

468e. **Malme, O. G.** Une nouvelle Xyridacée du Brésil. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2, I, 1909, p. 182—183.)

469. **Glaziou, A. F. M.** Liste des plantes du Brésil central. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, Mém. 3, p. 393—488.)

470. **Handel-Mazzetti, H. von.** *Asclepiadaceae* und *Apocynaceae* von der botanischen Expedition der Akademie der Wissenschaften nach Süd-Brasilien 1901. (Denkschr. Akad. Wiss. Wien, 1910, 12 pp., 2 Taf.)

471. **Huber, J.** A *Hevea Benthamiana* Müll. Arg. como fornecedora de barracha ao N. do Amazonas. (Boletim do Museu Goeldi [Museu Paraense) de Historia Natural e Ethnographia, V, 1909, p. 242—248.)

472. **Cogniaux, Alfred.** Mélastomatacées et Cucurbitacées nouvelles de la vallée de l'Amazone. (Boletim do Museu Goeldi [Museu Paraense] de Historia Natural e Ethnographia, V, 1909, p. 253—257.) N. A.

473. **Huber, J.** Materiaes para a Flora amazonica. VII. Plantae Duckeanae austro-guyanenses. (Enumeraçao das plantas siphonogamas colleccionadas de 1902 a 1907 na Guyana brasileira pelo Sr. Adolpho Ducke e determinadas. (Boletim do Museu Goeldi [Museu Paraense] de Historia Natural e Ethnographia, V, 1909, p. 294—436. Com um mappa organisado par A. Ducke.) N. A.

Zunächst allgemeine Bemerkungen über die durchreisten Gebiete und dann Aufzählung aller Arten unter Beschreibung der neuen.

474. **Mell, C. D.** Notes on the identification of a tropical wood. (Amer. Forestry, XVI, 1910, p. 489—491.)

Betrachtungen im Anschluss an einen brasilianischen Wald.

475. **Huber, J.** Sobre una nova especie de Seringueira *Hevea collina* Hub. e suas affinidadas no genera. (Boletim do Museu Goeldi [Museu Paraense] de Historia Natural e Ethnographia, V, 1909, p. 249—252.) N. A.

f) Paranagebiet. B. 476—484.

476. **Skottsberg, C.** Übersicht über die wichtigsten Pflanzenformationen Südamerikas s. v. 41°, ihre geographische Verbreitung und Beziehungen zum Klima. (Kgl. svenska Vet. Ak. Handl., XLVI, 1910, p. 1—28, 1 Karte.)

477. **Dusén, P.** Beiträge zur Flora des Itatiaia. V. (Arkiv för Botanik, IX, 1910, No. 5, p. 1—50.) N. A.

Einer Aufzählung der gesammelten Arten, an deren Bestimmung und Bearbeitung auch andere Botaniker tätig waren, folgt ein allgemeiner Teil, in dem zuerst eine Verteilung der Arten nach Höhenstufen besprochen wird, dann die Campos, die *Cortaderia*-Formation, die *Baccharis*-Formation, die *Luzula-Fimbristylis*-Formation am Campo Redondo, die *Glechon-Croton*- und *Baccharis-Heterothalamus*-Formationen, sowie von Wäldern der dichte, dunkle Wald am Retiro do Ramos, der lichte Wald am Westabhang des Berges und am Schluss die Mischfloren besprochen werden, worauf noch ökologische Bemerkungen folgen.

Vgl. auch „Allgemeine Systematik" B. 458.

477a. **Dusén, P.** Neue Gefässpflanzen aus Paraná (Südbrasilien). (Arkiv för Botanik, IX, 1910, No. 15, p. 1—37, mit 8 Tafeln u. 13 Figuren im Text.) N. A.

Die bearbeiteten Pflanzen sammelte Verf. alle schon 1903/04 auf einer Reise in Paraná, nur *Velloziella Westermannii* entdeckte er erst Oktober 1909 in der Nähe von Desvio Ypiranga. Doch sind Beobachtungen der neuen Reise auch bei anderen Arten hier mitgeteilt. Bei der Bearbeitung waren z. T. Christ, Hackel und Cogniaux beteiligt.

Vgl. auch „Allgemeine Systematik" B. 457.

478. **Fries, R. E.** *Sterculiaceae* novae americanae. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 372—379.)

Abdruck aus Kgl. Svenska Vetensk. Handl., XLII, No. 12, 1907, p. 5—26, über Arten aus Brasilien und Paraguay.

478a. **Fries, R. E.** *Tiliaceae* novae americanae. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 385—386.)

Abdruck aus Kgl. Svenska Vetensk. Handl., XLII, No. 12, 1907, p. 62—64, über eine *Lühea* aus Paraguay.

478b. **Fries, R. E.** *Malvaceae* novae americanae. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 386—398, 497—500.)

Abdruck aus Kgl. Svenska Vetensk Handl., XLII, No. 12, 1907, p. 29—61, meist über Arten aus Brasilien und Paraguay, doch eine Art auch aus Mexiko, eine Varietät von *Sida hastata* von Arizona bis Uruguay verbreitet und Beschreibung einiger *Pavonia*-Arten aus Süd-Brasilien.

479. Ex Herbario Hassleriano: **E. Koehne,** Neue *Lythraceae* aus Paraguay und dem Gran Chaco. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 165—167, 196—199.) N. A.

479a. Ex herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses. V, VI, VII, VIII, IX, X. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 66—73, 113—132, 204—210, 552—560; IX, 1910, p. 1—18, 49—63.) N. A.

Enthält: *Bombaceae* (Hassler), *Sapindaceae* (Radlkofer) und *Pterocaulon* (Malme), *Malvaceae* (Hassler), *Sterculiaceae* (Hassler), *Leguminosae* (Hassler) *Scrophulariaceae* (Hassler).

Leguminosae (Hassler, mit Abbildung von *Mimosa Chodati* Hassler), *Bignoniaceae* (Hassler).

479b. **Chodat, R et Hassler, E.** Aperçu de la géographie botanique du Paraguay. (Communication faite au neuvième congrès international de géographie, section VIII, Genève 1910, p. 1—32.)

Das Chaco zeigt Beziehungen zu Argentinien, der übrige Teil des Landes zu Süd-Brasilien, wenn auch ganz eigenartige Pflanzen vorhanden sind. Es sind jetzt 3166 Arten Samenpflanzen und 123 Gefässsporer bekannt. Die Samenpflanzen verteilen sich auf 144 Familien, 2595 Dicotylen und 571 Monocotylen, 357 Bäume, 591 Sträucher und 2218 Stauden und Kräuter; es sind 21 Palmen darunter. Die herrschenden Familien sind *Leguminosae* (12,4 %), *Compositae* (9,7 %), *Gramineae* (6,9 %), *Myrtaceae* (4,9 %), *Euphorbiaceae* (4,7 %), *Cyperaceae* (3,8 %), *Rubiaceae* (3,2 %). Die Bäume sind vorwiegend Leguminosen, Myrtaceen, Meliaceen, Euphorbiaceen und Rutaceen. Unter krautigen Pflanzen herrschen Compositen, Gramineen, Leguminosen und Cyperaceen vor. Lianen sind besonders Bignoniaceen, Malpighiaceen, Leguminosen und Sapindaceen. Etwa 400 Arten Phanerogamen scheinen Paraguay eigentümlich.

Verf. bespricht dann die Formationen, zunächst die baumlosen Campos und dann die Wälder. Diese bilden ein Band am Parana bis zum 56° w. L. im Westen und nach Süden bis Encarnacion; doch treten ferner solche in der Mitte des Landes auf. Compositen sind vorwiegend im Süden und in der Mitte des Landes; diese Gebiete sind oft während eines Teiles des Jahres überschwemmt. An solchen Stellen herrschen *Polygala*-Arten, *Borreria*, *Lisianthus* u. a. vor, ferner *Dorstenia brasiliensis*, *Eryngium*-Arten mit grasähnlichen Blättern u. a. Im Gegensatz zu diesen feuchten Campos stehen andere, die einen grossen Teil des Landes bedecken, soweit nämlich der Wald fehlt. Darin sind Gräser und Cyperaceen herrschend. Endlich finden sich die Campos serrados, die wie Obstgärten aussehen, da vereinzelte Bäume ziemlich regelmässig eingestreut sind. Diese sind besonders häufig im Norden und auf kahlen Hügeln. Da finden sich häufig *Cocos Yatai* und *Diplothemium*, bedeckt mit epiphyten Farnen wie *Asplenium micropterum* und *Polypodium aureum*. Häufig ist auch *Vochysia tucanorum* und baumartige *Tecoma*, strauchige Malpighiaceen, wie *Byrsonyma*.

Im Walde werden am höchsten Arten von *Nectandra* und *Ocotea*, auch *Piptadenia rigida* und viele Leguminosen und Myrtaceen finden sich als Bäume, als Unterholz dagegen *Vernonia arborescens* und *Ocotea corymbosa*; am Boden leben *Tradescantia*-Arten. Man findet dort auch baumartige Kakteen. Ziemlich dichte Wälder sind an Flussufern.

Das Chaco nimmt den Teil nördlich vom Pilcomayo und westlich vom Paraguay ein, ist aber noch wenig durchforscht. Die niederen Teile sind von schwarzem Ton bedeckt, den Flüsse bei Überschwemmungen absetzen, und tragen Hochwald, doch untermischt mit Macchien; im übrigen ist es eine Grassteppe mit *Copernicia australis*. *Tecoma argentea* u. a. Bäumen, ja wahren Wäldern von *Schinopsis Balansae*. Auch da finden sich Kakteen. Als Epiphyt auf *Copernicia* lebt *Catasetum fimbriatum*.

Gepflanzt werden besonders Mais, Tabak, Zuckerrohr, *Manihot*, dann auch Bataten, Bananen, *Panicum numidiacum*, *Andropogon squarrosus* u. a.

Am Schluss wird noch auf einige eigentümliche Arten eingegangen.

480. **Pilger, R.** Eine neue *Valeriana* aus Süd-Brasilien. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, Beiblatt No. 101, p. 7.) N. A.

481. **Theissen, F.** Percipriales Riograndenses. (Broteria, IX, 1910, p. 1.)

482. **Witasek, J.** *Solanaceae* in „Ergebnisse der bot. Exped. der kais. Akad. d. Wiss. nach Süd-Brasilien 1901". I. Bd. *(Pteridophyta* und *Anthophyta)*, herausg. von R. v. Wettstein. (Denkschr. Math.-Naturw. Kl. kais. Akad. Wien, 1910, p 313—375, 5 Taf., 11 Fig.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXVII, p. 364.

483. **Müller, H.** Die forstlichen Verhältnisse Uruguays. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, XLII, 1910, p. 27—37.)

Mehr urwaldartig sind die Flusswälder nur nach der Grenze Brasiliens, wo sie mit denen dieses Landes viel Ähnlichkeit zeigen. Sonst sind an den Flüssen nur waldähnliche Bestände.

484. **Arechavaleta, J.** Flora Uruguaya. T. IV. Entrega 2. (An. Mus. Nacion. Montevideo, VII, 1910, p. 63—127, 22 pl.) N. A.

Fortsetzung aus frühereren Jahrgängen. Behandelt *Oleaceae* (Schluss), *Apocynaceae* und *Asclepiadaceae*.

Vgl. „Allgemeine Systematik" B. 424 und in Fedde, Rep.

6. Indopolynesisches Pflanzenreich. B. 485—560.

a) Allgemeines (oder bei einzelnen Gebieten schwer Unterzuordnendes).

B. 485—492.

Vgl. auch B. 62 (*Cyperaceae* Asiens), 65 *(Loganiaceae)*, 66 *(Biophytum)*, 69 *(Jatropheae)*, 70 *(Diacanthium)*, 183 *(Leea, Tiliaceae)*, 424 (Kritische Pflanzen aus Indien und Polynesien).

485. **Beccari, Odoardo.** Palme australasiche nuove o poco note. (Webbia, III, p. 131—165.) N. A.

486. **Blatter, E.** The Palms of British India and Ceylon, indigenous and introduced. (Journ. Bombay nat. hist. soc., XX, 1910, p. 33—64, 1 pl. and map, p. 347—360, 4 pl.)

487. **Boissien, H. et Capitaine, L.** Le genre *Viola* dans l'herbier de Buitenzorg. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 337—339, pl. XI—XII.) N. A.

488. **Capitaine, L.** Violacées de l'herbier de Buitenzorg. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 391—399, pl. XIII et XVII.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXVI, p. 347.

Behandelt *Violaceae* von den Malaiischen Inseln und Neuguinea.

489. **Dop, P.** Contribution à l'étude des Loganiacées de l'herbier du Muséum de Paris. (Bull. Soc. Bot. France, LVIII, 1910, 30 pp.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXVII, p. 38.

Arten aus Teilen des indischen Pflanzenreichs.

489a. **Foxworthy, F. W.** Distribution and Utilization of the Mangrove-Swamps of Malaya. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Supplém., Treub-Festschrift, I, 1910, p. 319—344, mit Karte.)

Vgl. „Allgemeine Systematik" B. 467.

489b. **Gagnepain, F.** Malvacées, Tiliacées, Santalacées et Olacacées. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 194—206.) N. A.

Aus dem indischen Pflanzenreich. Vgl „Allgemeine Systematik" B. 468.

490. **Hill, A. W.** The genus *Myxopyrum*. (Kew Bull., 1910, p. 37—49.)

Myxopyrum ist von Süd-Indien, Sikkim, Assam, Barma, den Andamanen, Sumatra, Java, Borneo, Neuguinea und naheliegenden Inseln bekannt.

491. **Hochreutiner, B. P. G.** Descriptiones plantarum bogoriensium exsiccatarum novarum. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3ième Supplément, II, 1910, p. 818—870.) N. A.

Beschreibungen von Pflanzen meist aus Indien.

492. **Lushington, A. W.** The genus *Citrus*. (Indian Forester, XXXVI, 1910, p. 323—353.)

492a. **Lushington, A. W.** The rate of growth of Palmyras. (Indian Forester, XXXVI, 1910, p. 362—364.)

b) Nordostpolynesisches Gebiet (Havaii-Inseln). B. 493.

493. **Rock, J. F.** Some new Hawaiian plants. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 297—304, fig. 1—5.) N. A.

Vgl. auch Ber. über „Allg. Systematik" B. 539.

c) Südpolynesisches Gebiet (Gesellschafts- und Marquesas-Inseln sowie Christmas-Insel).

d) Mittelpolynesisches Gebiet (Fidschi-, Samoa- u. Tonga-Inseln). B. 494—496.

494. **Rechinger, K.** Botanische und zoologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach den Samoa-Inseln, dem Neuguinea-Archipel und den Salomons-Inseln. III. Teil. (Denkschr. kais. Akad. Wien, LXXXV, 258, p. 18, Taf. 34, Fig.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXVII, p. 577—578, zum Teil auch Fedde, Rep.

Behandelt auch die Hauptbestände von Samoa.

Vgl. auch Ber. über „Allg. Systematik", B. 535.

495. **Schlechter, R.** Revision der Orchidaceen in Deutsch-Samoa. (Fedde, Rep., IX, 1910, p. 82—96, 98—112.) N. A.

Im ganzen werden 82 Arten Orchideen aus dem Gebiete genannt.

496. **Vaupel, F.** Die Vegetation der Samoa-Inseln. Vortrag mit einer grösseren Anzahl nach Originalaufnahmen hergestellter Lichtbilder, von denen sechs auf Taf. I—III wiedergegeben sind. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, Beiblatt, No. 102, p. 46—58.)

Verf. gibt zuerst eine allgemeine Übersicht und unterscheidet dann 1. die Küstenregion, 2. den tieferen Busch bis zu 300 m, 3. den mittleren bis zu etwa 700 m und 4. den höheren mit der dazu gehörigen Gipfelflora. Weiter gegliedert ist nur die Küstenregion, die anderen sind gleichmässig mit Wäldern bedeckt, die höchstens stellenweise eine erhöhte Anzahl von Arten besitzen.

e) Südostpolynesisches Gebiet (Neu-Caledonien u. neue Hebriden).

B. 497—498.

497. **Hochreutiner, B. P. G.** Monographia generis *Arthroclianthi* Baill. (Annuaire du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genève, XIII/XIV, 1909/10, p. 30—46.) N. A.

Von der Gattung *Arthroclianthus*, welche *Ongeinia* nächst verwandt ist und auch *Desmodium* nahe steht, anderseits Beziehungen zu *Phaseoleae* zeigt, werden sechs neue Arten aus Neu-Caledonien beschrieben.

498. **Kränzlin, F.** Drei neue Myoporinen des Herbarium Vindobonense. (Ann. k. k. nat. Hofmus., XXIV, 1910, p. 193—194.) N. A.

Zwei von Neu-Caledonien, eine von Australien ohne nähere Angabe.

f) Nordwestpolynesisches Gebiet (Karolinen-, Marianen-, Bonin-, Marshall- und Gilbert-Inseln).

g) Papuanisches Gebiet (Neuguinea, Bismarck-, Admiralitäts-, Aru-, Key- und Salomons-Inseln). B. 499—503.

Vgl. auch B. 192 (Orchideen aus Neu-Guinea).

499. **Smith, J. J.** Vorläufige Beschreibungen neuer papuanischer Orchideen. II. (Bull. Dept. Indes néerland., 1910, 39, 22 pp.) N. A.

500. **Lauterbach, C.** Neuere Ergebnisse der pflanzengeographischen Erforschung Neuguineas. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, Beiblatt No. 103, p. 22—27.)

Auf der Owen Stanley Kette sind bei 2500—4000 m Höhe 80 Gefässpflanzen gefunden, von denen die Hälfte endemisch, darunter die Composite *Ischnea* und die Epacridacee *Decatoca*. Von anderen endemischen Arten weisen 17 nach Ostasien. Von australischen Arten haben hier ihre nördlichste Verbreitung: *Epilobium pedunculare*, *Galium australe*, *Lagenophora Billardierii*, *Styphelia montana*, *Euphrasia Brownii*, *Myosotis australis*, *Sisyrinchium pulchellum*, *Astelia alpina*, *Carpha alpina*, *Carex fissilis*, *Uncinia riparia*, *U. Hookeri*, *Agrostis montana*, *Danthonia penicillata*, *Lycopodium scariosum*, *Gleichenia dicarpa* und *Dawsonia superba*. Besonders auffallend ist das Vorkommen von *Rhododendron Lowii*, *Drimys piperita*, *Drapetes ericoides* und *Phyllocladus hyperphyllos*, die bisher nur von Borneo bekannt waren, wie anderseits der nordischen *Taraxacum officinale*, *Scirpus caespitosus*, *Aira caespitosa*, *Lycopodium clavatum*, *L. selago*, *L. alpinum*, *Hymenophyllum tunbridgense* und *Aspidium aculeatum*. Die Baumgrenze wird am Owen-Stanley-Gebirge bei 3500 m gefunden. Das Finisterre-Gebirge zeigt auf seinen höchsten Gipfeln bei 3200 m krüppelhaften Baumwuchs. Im Bismarckgebirge reicht auch der Baumwuchs bis 3500 m. In einer neuen Sammlung aus dem Owen-Stanley-Gebirge ist die neue Rubiacee *Dolianthus*, die mit *Hymenocnemis* von Madagaskar nahe verwandt ist, und die Orchidee *Giulianetta*, die *Ceratostylis* aus dem Monsungebiet nahe steht. Auch viele andere Arten weisen nach dem Monsungebiet, z. B. *Triplostegia*. *Rhododendron* erreicht eine ähnliche Entfaltung wie im Himalaya, da 4 Arten vom Arfak-, 10 vom Owen-Stanley-, 5 vom Finisterre- und 2 vom Torricelli-Gebirge bekannt sind, sicher schon im ganzen 29 Arten. Auch *Myrsine*, *Gentiana*, *Myristica*, *Podocarpus*, *Dendrobium* sind vertreten. Viel Übereinstimmung

herrscht mit Borneo. Doch steht *Havilandia* zunächst antarktischen *Myosotis*-Arten; andere Gattungen weisen nach Australien und Neuseeland.

Für Kaiser-Wilhelmsland hat namentlich Schlechters Expedition neues Material geliefert, darunter die Kautschukpflanze *Palaquium Supfianum*.

Im Bismarck-Archipel wurde *Hemipteris* gefunden, die zwischen *Pteris* und *Lonchitis* steht. Aus Neu-Mecklenburg hat Peekel eine Reihe neuer Arten nach Dahlem gesandt.

In Holländisch-Neuguinea sind seit 1903 Expeditionen unternommen. Viele der dort gefundenen Arten waren bisher nur aus Nordaustralien bekannt, die anderen meist aus Java. So ist bemerkenswert das Vorkommen von *Araucaria excelsa* im Primärwald.

Am Ganung Siep, der Wasserscheide zwischen Geelvinkbai und Mac-Gluer-Golf wurde ein heideartiger Bestand von *Baeckea frutescens* mit der australischen *Kerandrenia lanceolata* und dem neuen *Leptospermum parviflorum* angetroffen. Die Funde von Brandenhorst werden in dem neuen Werk „Nova Guinea" behandelt (vgl. B. 502). Auch Funde von Versteeg sind darin aufgenommen. Da sind Berge von 4800 m Höhe festgestellt.

501. **Pax, F.** Ein bekannter *Phyllanthus* aus Neuguinea. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 325.) N. A.

501a. **Pax, F.** Zwei *Coelodiscus*-Arten aus Neuguinea. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 481—482.) N. A.

Syndyophyllum trinervium Schum. et Lauterb. wird zu *Coelodiscus* übergeführt.

502. Nova Guinea. Résultats de l'expédition scientifique néerlandaise à la Nouvelle-Guinée en 1907 sous les auspices du Dr. H. A. Lorentz, Bot., VIII, 2 (Leide 1910). N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXVI, p. 58—61.

Daraus folgende Abzüge:

Candolle, C. de. *Meliaceae*, p. 423—426. *Piperaceae*, p. 415—422. — **Diels, L.** *Menispermaceae*, p. 283. — **Engler, A.** und **Krause, K.** *Araceae*, p. 247—252. — **Gilg, E.** *Oleaceae*, p. 409. *Thymelaeaceae*, p. 411—412.) — **Harms, H.** *Araliaceae*, p. 271—277, 2 pl. — **Koorders, S. H.** *Taxaceae*, p. 177—182. — **Lauterbach, C.** *Acanthaceae*, p. 333—334. *Anacardiaceae*, p. 297—299. *Burseraceae*, p. 295. *Combretaceae*, p. 317. *Compositae*, p. 335—338. *Dilleniaceae*, p. 305—307. *Gesneriaceae*, p. 325—331, 1 pl.) *Guttiferae*, p. 309—312. *Loranthaceae*, p. 289—290. *Myrtaceae*, p. 319—323. *Proteaceae*, p. 285. *Rutaceae*, p. 291—293. *Santalaceae*, p. 287. *Vitaceae*, p. 301—303. — **Loesener, Th.** *Hippocrateaceae*, p. 281—282, 1 pl. *Celastraceae*, p. 279—280. — **Macfarlane, J. M.** *Nepenthaceae*, p. 339—341, 1 pl. — **Pulle, A.** *Aizoaceae*, p. 355. *Amarantaceae*, p. 351—352. *Borraginaceae*, p. 399. *Campanulaceae*, p. 407. *Casuarinaceae*, p. 347. *Chenopodiaceae*, p. 349. *Cruciferae*, p. 363. *Cucurbitaceae*, p. 405—406. *Cycadaceae*, p. 343. *Gnetaceae*, p. 345. *Leguminosae*, p. 369—387, 1 pl. *Linaceae*, p. 391. *Nyctaginaceae*, p. 353. *Nymphaeaceae*, p. 361. *Oenotheraceae*, p. 395. *Oxalidaceae*, p. 389. *Pittosporaceae*, p. 365. *Plumbaginaceae*, p. 397. *Polygonaceae*, p. 359. *Portulacaceae*, p. 357. *Rhizophoraceae*, p. 393—394. *Rosaceae*, p. 367. *Verbenaceae*, p. 401—403. — **Seemen, O. v.** *Fagaceae*, p. 413. — **Smith, J. J.** *Euphorbiaceae*, p. 221—245, 9 pl.

503. **Bailey, F. M.** Contributions to the flora of British New Guinea. (Queensland agric. Journ., XXIV, 1, 1910, p. 20—23.)

h) Ost-Malesien (Celebes, östl. kleine Sundainseln und Malakka). B. 504—505.

504. **Suringar, Valekenier.** Nouvelles Contributions à l'étude des espèces du genre *Melocactus* des Indes Néerlandaises occidentales. (Verhandelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschapen te Amsterdam, XVI, 3, 1910, p. 3—39.) N. A.

Vorwiegend Beschreibung neuer oder neu benannter, doch z. T. auch anderer Arten und Formen von *Melocactus* aus Niederländisch-Indien.

505. **Schlechter, R.** *Orchidaceae* novae et criticae. Decas XII/XIII. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 500—512.) N. A.

Neue Arten meist aus Celebes (eine von Sumatra).

i) Nord-Malesien (Philippinen und Formosa). B. 506—517.

Vgl. auch B. 189 (Cyperacee von den Philippinen), 199 (*Styracaceae* Formosas).

506. **Candolle, C. de.** Philippine *Piperaceae*. (Leafl. philippine Bot., III, 1910, p. 759—789.) N. A.

506a. **Candolle, C. de.** A Revision of Philippine *Piperaceae*. (Philippine Journal of Science, C. Botany, V, 1910, p. 405—463.) N. A.

22 Arten *Peperomia* und 103 Arten *Piper* werden aufgezählt und z. T. beschrieben.

507. **Durand, Marcel.** Note sur les *Palaquium* des Philippines. (Bull. mus. nation. hist. natur., 1909, p. 379—385.) N. A.

Übersicht über 18 *Palaquium*-Arten der Philippinen. — Fedde, Rep.

508. **Elmer, A. D. E.** Three new *Cyperaceae*. (Leaflets Philippine Bot., III, 1910, p. 853—855.)

508a. **Elmer, A. D. E.** The *Callicarpae* of Mount Apo. (Leaflets Philippine Bot., III, 1910, p. 861—866.)

508b. **Elmer, A. D. E.** *Sapotaceae* from Sibuyon Island. (Leaflets Philippine Bot., III, 1910, p. 867—874.)

508c. **Elmer, A. D. E.** *Urticaceae* from the vicinity of Mount Apo. (Leaflets Philippine Bot., III, 1910, p. 875—901.) N. A.

508d. **Elmer, A. D. E.** *Euphorbiaceae* collected on Sibuyan Island. (Leaflets Philippine Bot., III, 1910, p. 903—931.)

508e. **Elmer, A. D. E.** New and interesting *Gesneraceae*. (Leaflets Philippine Bot., III, 1910, p. 947—970.) N. A.

508f. **Elmer, A. D. E.** Notes on *Fagraea*. (Leaflets Philippine Bot. III, 1910, p. 857—859.) N. A.

508g. **Elmer, A. D. E.** The oaks of Mount Apo. (Leaflets Philippine Bot., III, 1910, p. 933—946.) N. A.

508h. **Elmer, A. D. E.** *Lauraceae* from Mt. Apo and Mt. Giting-Giting. (Leaflets Philippine Bot., II, 1910, p. 703—728.) N. A.

508i. **Elmer, A. D. E.** The genus *Solanum* from Mount Apo. (Leaflets Philippine Bot., II, 1910, p. 729—734.) N. A.

508k. **Elmer, A. D. E.** New species of *Begonia*. (Leaflets Philippine Bot., II, 1910, p. 735—740.) N. A.

508l. **Elmer, A. D. E.** A decade of new plants. (Leaflets Philippine Bot., II, 1910, p. 659—675.)

Vgl. „Allgemeine Systematik", B. 460.

508m. **Elmer, A. D. E.** *Myrsinaceae* from Mount Apo. (Leaflets Philippine Bot., II, 1910, p. 677—688.) N. A.

508n. **Elmer, A. D. E.** A new genus and new species of *Leguminosae*. (Leaflets Philippine Bot., II, 1910, p. 689—701.) N. A.

509. **Martelli, Ugolino.** Le „*Freycinetia*" delle Isole Filippine. (Webbia, III, 1910, p. 5—35.) N. A.

Bestimmungsschlüssel der 35 Arten und Beschreibung der neuen Formen in lateinischer Sprache.

510. **Merrill, E. D.** The Malayan, Australasian and Polynesian elements in the Philippine Flora. (Ann. jard. bot. Buitenzorg, 3ième Supplément, 1910, I, p. 277—306.)

Das vorherrschende malaiische Element scheint von Osten her über die östlichen malaiischen Inseln eingewandert zu sein. Das australische Element ist in den Philippinen viel stärker vertreten als sonst in der malaiischen Inselwelt; erst auf Neuguinea tritt es sonst wieder reichlich auf. Endemische Gattungen sind reichlich vertreten.

510a. **Merrill, E. D.** New or noteworthy Philippine plants. VIII. (Philippine Journ. Sc. C. Bot., V, 1910, p. 167—275.) N. A.

Ausser neuen auch andere Arten. Neue Gattungen aus den *Melastomataceae*, *Saxifragaceae* und *Verbenaceae*.

Vgl. Ber. über „Allgemeine Systematik", B. 517.

510b. **Merrill, E. D.** Index to Philippine Botanical Literature. VI. (Philippine Journal of Science, C. Botany, V, 1910, p. 259—266.)

Fortsetzung der zuletzt Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 521, B. 634e genannten Arbeit; Aufzählung von Schriften über die Pflanzenwelt der Philippinen und kurzen Inhaltsangaben, geordnet nach der Buchstabenfolge der Verfasser.

510c. **Merrill, E. D.** An Enumeration of Philippine *Leguminosae*, with Keys to the Genera and Species. (Philippine Journal of Science, V, 1910, p. 1—94, 95—136.) N. A.

Die *Leguminosae* stehen in der Flora der Philippinen wahrscheinlich an zweiter oder dritter Stelle; es scheint, dass nur die *Rubiaceae* und *Orchidaceae* sie an Artenzahl übertreffen. Bis jetzt sind 90 Gattungen von den Philippinen bekannt, von denen nur zwei monotype (*Monarthrocarpus* und *Luzonia*) endemisch sind. Bis jetzt sind 285 Arten bekannt, von denen 53 eingeführt sind und zwar 26 aus dem tropischen Amerika, die anderen meist aus dem Orient, doch ist möglich, dass auch noch weitere ursprünglich eingeführt wurden. Von den 232 heimischen Arten sind nur höchstens 36 %, also im Vergleich zu anderen Familien wenige endemisch.

Verf. geht zunächst auf die Gesamtverbreitung der Arten, namentlich in den benachbarten Gebieten weiter ein und liefert dann eine Aufzählung aller Arten, in der nur die neuen beschrieben werden.

510d. **Merrill, E. D.** Plantae Insularum Philipinensium. 4 Cent. Leipzig 1909/10.

510e. **Merrill, E. D.** and **Merritt, M. L.** The Flora of Mount Pulog. (Philippine Journal of Science, C. Botany, V, 1910, p. 287—401, Plate I—IV, Map.) N. A.

Allgemeine Schilderung und Aufzählung aller Arten unter Beschreibung

der neuen. Die unterschiedenen Regionen sind: 1. Untere grasbedeckte Abhänge, 2. Kiefernregion *(Pinus insularis)*, 3. Moosiger Wald, 4. Oberes Grasland.

Vgl. auch Ber. über „Allgemeine Systematik", B. 518.

511. **Gamble, J. S.** The bamboos of the Philippine Islands. (Philippine Journal of Science, C. Botany, V, 1910, p. 267—281.) N. A.

Vertreter von sieben Gattungen werden aufgezählt unter Beschreibung der neuen Arten.

512. **Kränzlin, Fr.** Eine neue *Cleisostoma*-Art von den Philippinen. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 545.) N. A.

512a. **Kränzlin, Fr.** Zwei neue Orchideen von den Philippinen. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 97—98.) N. A.

513. **Moore, Barrington.** Forest Problems in the Philippines. (Amer. Forestry, XVI, 1910, p. 75—81, 149—154.)

Schilderung der Wälder der Philippinen unter Hinweis auf die Notwendigkeit des Forstbaues auf den Philippinen als Notwendigkeit zur Erhaltung des Landes. Mit Abbildungen.

514. **Sterrett, W. D.** The Philippine Bureau for Forestry and their work. (Amer. Forestry, XVI, 1910, p. 539—544.)

515. The Woods of the Philippines. (Amer. Forestry, XVI, 1910, p. 733.)

516. **Robinson, C. B.** Philippine *Urticaceae*. (Philippine Journal of Science, C. Botany, V, 1910, p. 465—543, To be concluded.) N. A.

Aufzählung von Arten aus 19 Gattungen unter Beschreibung der neuen Formen.

517. **Kawakami, T.** A List of Plants of Formosa. Taihoku 1910, 165 u. 119 pp.

B. in Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber., p. 64.

k) West-Malesien (westliche kleine Sundainseln, Java, Borneo, Sumatra, Malakka). B. 518—533.

Vgl. auch B. 192 (Orchideen aus Borneo und Sumatra), 425 (Orchideen aus Borneo), 505 (Orchideen von Sumatra).

518. **Schlechter, R.** *Orchidaceae* novae et criticae. Decas XIV—XV. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 561—572.) N. A.

Aus Borneo, Sumatra, dem tropischen Amerika, Australien.

519. **Carthaus, E.** Ist *Tectona grandis* ein ursprünglich im malaiischen Archipel einheimischer Waldbaum? (Tectona, II, 4, 1909, p. 309—319.)

B. in Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber., p. 23.

519a. **Carthaus, E.** Einige wichtige Baumarten des malaiischen Archipels. (Tropenpflanzer, XIV, 1910, p. 341—348, mit 1 Abb.)

Vgl. „Allgemeine Systematik", B. 443.

520. **Gamble, J. S.** New *Lauraceae* from the malayan region. I/III. (Kew Bull., 1910, p. 142—153, 218—228, 312—324, 357—368.)

521. **Koorders-Schumacher, A.** Systematisches Verzeichnis der zum Herbar Koorders gehörenden, in Niederländisch-Ostindien, besonders in den Jahren 1888—1903 gesammelten Phanerogamen und Pteridophyten. 1. Lief. II. Abt., Sumatra, p. 1—32. Batavia 1910, 8°.

Die neuen Arten siehe Fedde, Rep. N. A.

522. **Kränzlin, Fr.** *Orchidaceae* novae austral-asiaticae. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, Beiblatt No. 101, p. 20—30.) N. A.

Die Arten stammen aus der südwest- und zentromalaiischen Provinz.

523. **Campbell, Douglas Houghton.** The new Flora of Krakatau. (Amer. Naturalist, XLIII, 1909, p. 449—460.)

Verf. berichtet über die Änderung der Flora des Krakatau nach einem Besuch, den er mit Ernst 1906 dort ausführte; vgl. über diesen Bot. Jahrber., XXXVI, 1908, 2. Abt., p. 219—220, B. 776. Als wertvolle Entdeckungen hebt der Verf. dieser Arbeit noch solche stickstoffbindender Bakterien hervor; solche nebst blaugrünen Algen, Farnen und Moosen wurden zunächst durch den Wind dahin verschleppt. Doch scheinen auch einzelne Pflanzen, wie eine starke *Cycas circinalis* den Ausbruch überdauert zu haben.

524. **Wigman, jr., H. J.** Palmiers du jardin botanique de Buitenzorg. (Bull. Dept. Agric. Indes Neerl., XXXI, 1910, 14 pp.)

525. Icones bogorienses 1910. Vol. IV, Fasc. 1, pl. CCCI—CCCXXV. Leide 1910. N. A.

Vgl. Bot. Centrbl., CXVI, p. 453. — Neue Arten siehe Fedde, Rep.

526. **Backer, C. A.** Plantes exotiques naturalisées dans Java. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 2. sér., Suppl. 3, 1910, p. 392—420.)

527. **Koorders, S. H.** Die *Epacridaceae* von Java. (Beitrag zur Kenntnis der Flora von Java. XIII.) (Rec. Trav. Bot. Neerl., VII, 1910, p. 63—69.) N. A.

Die einzige wild in Java gesammelte Epacridacee ist die hier beschriebene *Styphelia pungens*, die bisher fälschlich zu *Anacyclon* oder *Leucopogon* gerechnet ist.

527a. **Koorders, S. H.** Die *Pandanaceae* von Java. (Beitrag zur Kenntnis der Flora von Java, No. XIV.) (Rec. Trav. Bot., Neerl., VII, 1910, p. 70—106.) N. A.

Es sind von Java 13 *Pandanus* und 8 *Freycinetia* bekannt, die letzte Gattung ist nur wild bekannt, von der anderen sind 2 Arten gebaut; doch sind unter den wilden einige so nahe verwandt, dass sie vielleicht zusammengezogen werden müssen. Auf Java beschränkt sind nur *Freycinetia Schefferi*, *Pandanus stenophyllus*, *P. bantamensis*, *P. ovigera*, *P. scabrifolia*, *P. pseudolais*, *P. caricosus*. *Freycinetia valida* ist bisher sonst nur von Malakka, *F. insignis* nur von den Andamanen bekannt, während *Pandanus tinctorius* weit verbreitet ist, einerseits bis zu den Seychellen, anderseits bis Tahiti. Alle Arten wachsen bis 1500 m Höhe. Die *Freycinetia*-Arten wachsen sämtlich im immergrünen Mischwald, doch z. T. an ziemlich lichten Stellen; dagegen scheinen einige *Pandanus*-Arten gar keinen Schatten zu vertragen. Alle *Freycinetia*-Arten finden sich an Orten, die gegen starken Wind geschützt sind, dagegen zeigen einige *Pandanus*-Arten grosse Widerstandsfähigkeit gegen Wind. Die *Freycinetia*-Arten und einige *Pandanus*-Arten leben an immerfeuchten Orten, während die strandbewohnenden *P. tectorius* und *Bidur* in der Beziehung eine Ausnahme machen. In den immerfeuchten Gebirgswäldern wachsen *Pandanus pseudolais*, *Freycinetia insignis*, *F. javanica* und *F. imbricata*. Die javanischen Freycinetien gehören teils zu Hygrophyten, teils zu Mesophyten, fehlen auf salzreichem und auf sehr sumpfigem Boden, wohnen vorzugsweise auf fruchtbarem, humosem, vulkanischem Boden. Dagegen leben die genannten strandbewohnenden Pandanen auf salzreichem Sand, *P. bantamensis* im Sumpf. Die Freycinetien können sich nur entwickeln, wo schon Mischwald ist, sie sind schmalblättrige Lianen, die sehr hoch klettern; dagegen sind alle Pandanen Bäume oder Sträucher mit aufrechtem oder kriechendem Stamm. Die ganze Familie gehört zu den

geologisch ältesten der Insel, wie aus der Verbreitung von *Freycinetia insignis* zu schliessen ist, da diese kaum in Zwischengebieten übersehen worden wäre.

527b. **Koorders, S. H. en Valeton, Th.** Bijdrage No. 12 tot de kennis der boomsoorten op Java. (Med. Dept. Landb., X, 1910, Additamenta ad cognitionem Florae arboreae javanicae, XV, 782 pp.) N. A.

Enthält die von J. J. Smith angefertigte Bearbeitung der *Buxaceae, Euphorbiaceae. Ulmaceae* und *Urticaceae.* Namentlich die zweite Familie nimmt einen grossen Teil des stattlichen Bandes ein, der vollständige Beschreibungen der Arten und Bestimmungsübersichten in grosser Zahl enthält, Gruppen und neue Arten sind lateinisch diagnostiziert.

Vgl. noch Ber. über „Allgemeine Systematik", B. 497.

528. **Smith, J. J.** Die Orchideen von Java. Zweiter Nachtrag. (Bull. Dept. Agric. Indes néerland, 1910, 77 pp.) N. A.

529. **Went, F. A. F. C.** Eenige opmerkingen over *Sciaphila nana* Bl. (Verslag Kon. Ak. Wet. Amsterdam, 1909, p. 698—700.)

B. in Bot. Centrbl., CXVI, p. 579.

Einige *Sciaphila* von Tjiomas (Java), welche Pulle gesammelt hatte, stimmen mit *S. corniculata*, die bisher für beschränkt auf Neuguinea galt, überein, eine andere gehört wahrscheinlich zu *S. nana*, die aber Verf. für nicht genügend gekennzeichnet hält.

530. **Winkler, Hubert.** Beiträge zur Kenntnis der Flora und Pflanzengeographie von Borneo. I. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, p. 497—571, mit 1 Fig. im Text u. Taf. V.) N. A.

Verf. unternahm eine Reise nach Borneo, um die dortigen Kautschukpflanzungen zu besuchen und Rotangsamen mit nach Kamerun zu nehmen. Er unternahm aber von Kayoep aus eine Untersuchung des Nordostens der Insel, deren Hauptergebnisse er mitteilt.

Vgl. auch im vorliegenden Jahresbericht unter „Allgemeine Systematik", B. 569.

531. **Solms-Laubach, H. Graf zu.** Über eine neue Species der Gattung *Rafflesia.* (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3ième Supplément [Treub-Festschrift], 1910, p. 1—7.) N. A.

Wahrscheinlich von Malakka.

Vgl. Bot. Centrbl., CXIV, 1910, p 526.

532. **Ridley, H. N.** The flora of the North-western States, Malay Peninsula. (Kew Bull., 1910, p. 202—204.)

533. **King, G. and Gamble, J. S.** Materials for a flora of the malayan peninsula, No. 21. (Journ. and Proc. asiatic Soc. Bengal, LXXIV, 1909, p. 729–908.)

l) Hinterindisches Gebiet (Siam, Tonkin, Kotschinchina).

B. 534—548.

Vgl. auch B. 221 (*Carex* aus Hinterindien).

534. **Dop, P.** Sur les *Strychnos* de l'Asie Orientale. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1910, p. 1256—1257.)

B. im Bot. Centrbl., CXVI, p. 97—98.

St. Thorelii wird aus Birma und Kotschinchina genannt. Die *Strychnos*-Arten Hinderindiens sind gemischt aus solchen von einem indisch-chinesischen und malaiischen Typus.

535. **Beccari, Odoardo.** Palme dell' Indo-China. (Webbia, III, 1910, p. 190—245.) N. A.

536. **Hooker, J. D.** Indian species of *Impatiens*. (Kew Bull., 1910, p. 269—275.) N. A.

Behandelt die *Impatiens*-Arten des Manipurdistrikts in Hinterindien.

537. **Krause, K.** Ein neuer asiatischer *Aponogeton*. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, Beiblatt No. 101, p. 8.) N. A., Hinterindien.

538. **Bonati, G.** Scrophularicées indo-chinoises nouvelles. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 332—339.) N. A., Hinterindien.

539. **Camus, E. G.** Notes sur les Cypéracées d'Asie. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 238—252, 250—294, fig. 1.) N. A., Hinterindien.

540. **Lecomte, H.** Une nouvelle studies de *Eriocaulon nautiliforme* H. Lec. en Indo-Chine. (Not. syst., I. 1910, p. 188—192.)

540a. **Lecomte, H.** Flore générale de l'Indo-Chine. Vol. I, Fasc. 4, Hypericacées, Guttifères, Ternstroemiacées et Stachynacées pur C. J. Pitard, Diptérocarpacées pur P. Guérin; Ancistrocladacées et Malvacées pur P. Gagnepain. Paris 1910, 8°, p. 289—448, 2 pl. et 14 fig.

540b. **Lecomte, H.** Proteacées de l'Indo-Chine. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 188—191.) N. A.

541. **Radlkofer, L.** *Sapindaceae* novae ex Indo-China, adjecto genere emendato. (Not. syst., I, 10, 1910, p. 298—306.) N. A.

B. in Bot. Centrbl., CXVII, p. 72.

542. **Eberhardt et Dubard, M.** Observations biologiques sur l'arbre à caoutchouc du Tonkin *(Bleckrodea tonkinensis)*. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIX (1909), p. 300—302.)

543. **Pellegrin, F.** *Walsura* nouveau du Tonkin. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 227—229, ill.) N. A.

543a. **Pellegrin, F.** Sur les genres *Aglaia*, *Amora* et *Lansium* (Notulae systematica, I, 1910, p. 284—290, 506.) N. A.

544. **Gagnepain, F.** Malvacée, Tiliacée, Santalacée et Olaeacées nouvelles. (Notulae systematica, I, 1910, p. 194—206.) N. A.

544a. **Gagnepain, F.** *Tetrastigma* (Ampélidacées) nouveaux ou peu connus. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 261—271.) N. A., Südost-Asien.

544b. **Gagnepain, F.** Tiliacées nouvelles d'Asie. (Notulae systematicae, I, 1910. p. 132—137.) N. A., Südost-Asien.

544c. **Gagnepain, F.** Tiliacées nouvelles ou peu connues de l'Asie orientale. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 165—167.) N. A., Tonkin.

544d. **Gagnepain, F.** Essai d'une classification des *Leea* asiatiques. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 331—336.)

544e. **Gagnepain, F.** *Leea* nouveau d'Indo-Chine. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 229—231.) N. A.

B. in Bot. Centrbl., CXVI, p. 348.

545. **Guillaumin, A.** Revision des *Atalantia* asiatiques. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 175—194, 2 fig.) N. A., Hinterindien.

545a. **Guillaumin, A.** Espèces ou localitées nouvelles pour les Rutacées d'Extrême-Orient. (Notulae systemeticae, I, 1910, p. 203—224.) N. A., Südost-Asien.

546. Teak Forests of Siam. (American Forestry, XVI, 1910, p. 624.)

547. **Hosseus, C. C.** Die Vegetation und die Nutzhölzer Siams. (Österr. Forst- u. Jagdztg., XXVIII, 1910, p. 274—276, 7 Fig.)

Verf. machte Reisen in Nord- und Ost-Siam; er unterscheidet zehn Gruppen ursprünglicher Bestände und bespricht dann die durch den Menschen beeinflussten Bestandgruppen.

547a. **Hosseus, C.** Beiträge zur Flora Siams. (Beih. Bot. Centrbl., XXVII, 2. Abt., 1910, p. 455—507.) N. A.

Vgl. „Allgemeine Systematik", Bd. 487.

548. **Cavaleri, R. P. J.** Sur quelques Monocotylédones du Kouy-Tchéou. (Bull. Ac. intern. Géogr. bot., 3, XIX, 1910, p. 205—208.)

m) Burmanisch-bengalisches Gebiet. B. 549—553.

Vgl. auch B. 63 (*Mansonia* aus Birma.)

549. **Candolle, Aug. de.** *Myrsinaceae* novae tonkinenses. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 353—354.) N. A.

550. **Courchet, L.** *Chenopodium* nouveau du Tonkin. (Notulae systematicae, I. 1909, p. 97—98.) N. A.

551. **Eberhardt, Th. et Dubard, M.** Sur l'origine de la Gomme Laque du Laos et du Tonkin. (Bull. mus. nation. hist. natur., 1909, p. 385—389.)

Diese Gummiart stammt von *Dalbergia Hupeana* var. *laceifera*.

552. **Camus, A.** *Aponogeton* asiatique nouveau. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 273—274, 1 fig.) N. A., Laos.

553. **Finet, A.** Orchidées de l'Annam. (Not. syst., I, 1910, p. 252 bis 256, ill.) N. A.

n) Südindisch-ceylonisches Gebiet. B. 554—555.

554. **Dubard, Marcel.** Sur les *Isonandra* des Indes orientales. (Bull. Mus. Nation. Hist. natur., 1909, p. 27—36.) N. A.

Aus Indien und Ceylon sind sechs Arten *Isonandra* bekannt, die sich gruppieren:

a) *I. lanceolata* Wight = *I. Wightiana* A. DC. mit den Varietäten *angustata* und *montana*,

b) *I. compta* Dub. = *I. Wightiana* var. *compta* Thw.,

c) *I. Perrottetiana* A. DC. = *I. Candolleana* Wight und *I. Alphonseana* Dub. = *I. Perrottetiana* Wight.

d) *I. villosa* Wight und *I. Stocksii* Clarke.

555. **Willis, J. C.** A revised catalogue of the flowering plants and forms of Ceylon. (Ann. roy. bot. Gard. Perideniya, IV, 7, 1910, p. 467 bis 510.)

o) Dekhangebiet. B. 556.

556. **Gammie, G. A.** Orchids of the Bombay Presidency. (Journ. Bombay nat. hist. soc., XIX, 1910, p. 624—626; XX, 1910, p. 126—129, 1 pl.)

p) Himalaja-Indus-Gebiet. B. 557—560.

Vgl. auch B. 19 (Pflanzen vom Himalaja).

557. **Bamber, C. J.** Plants of the Punjab. Part V—VI. (Journ. Bombay nat. hist. soc., XIX, 1910, p. 943—975; XX, 1910, p. 468—502.)

558. **Burkill, J. H.** Notes from a journey to Nepal. (Rec. bot. Surv India, IV, 1910, p. 59—140 and p. I—III, mit Karte.)

B. in Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturbericht p. 62—64.

559. **Haines, H. H.** A Forest Flora of Chota Nagpur. (Calcutta 1910, XXXVII, 634 pp., with a map.)

B. im Bot. Centrbl., CXVI, p. 378—379.

Behandelt die Pflanzenwelt eines Gebiets am Ganges.

560. **Eberhardt, Ph.** Considérations sur l'origine du Sésame Son Introduction et sa Répartition en Indo-Chine. (Bull. Mus. nation des Naturalistes du Muséum, 1909, p. 30—35.)

Verf. sucht nachzuweisen, dass der Sesam im nördlichen Vorder-Indien heimisch ist und sich von da bis Hinter-Indien, Java und Borneo, wie anderseits nach Ägypten und von Hinter-Indien wieder nach China ausbreitete.

q) Madagassisches Pflanzenreich. B. 561—570.

561. **Benoist, R.** Acanthacée nouvelle de Madagascar. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 224—225.) N. A.

562. **Danguy, P.** Canellacée nouvelle de Madagascar. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 235—238, 1 fig.) N. A.

563. **Costantin et Gallaud.** *Asclepiadaceae* novae Madagascarienses. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 437—445.)

Abdr. aus Ann. Sci. nat. Paris, Botanique, sér. 9, VI, 1907, p. 333—364, pl. 3—5.

564. **Finet, A.** Orchidée nouvelle de Madagascar. (Notulae systematicae, I, 1909, p. 89—90.) N. A.

565. **Guillaumin, A.** Burséracée nouvelle de Madagascar. (Notulae systematicae, I, 1909, p. 72.) N. A.

566. **Hamet, R.** Sur quelques *Kalanchoe* peu connus. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 18—24, 49—54.)

566a. **Hamet, R.** *Kalanchoe Aliciae* sp. nova et *K. beharensis* Drake del Castillo. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 191—194.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXIV, 1910, p. 334.

Behandelt Pflanzen von Madagaskar.

567. **Jumelle, H. et Perrier de la Bathie, H.** Fragments biologiques de la flore de Madagascar (*Dioscorea, Adansonia, Coffea* usw.). (Ann. Mus. col. Marseille, XVIII, Sér. 2, VIII, (?) p. 373—468, 10 pl., 8 fig.) N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXVII, p. 280. — Siehe auch Fedde, Rep.

567a. **Jumelle, H. et Perrier de la Bathie, H.** Les Clusiacées du Nord-Ouest de Madagascar. (Ann. Sc. Nat. Bot., XI, 1910, p. 255—285.) N. A.

Clusiaceae aus Ambonga, Baina und dem Gebiet, das mehr im Norden zwischen Sofia und Ambato gelegen ist.

567b. **Jumelle, H. et Perrier de la Bathie, H.** Un palmier à piassava de Madagascar. (Agric. prat. Pays chauds, 1910, 6 pp.)

567c. **Jumelle, H. et Perrier de la Bathie, H.** Quelques Ignames sauvages de Madagascar. (C. R. Acad. sci. Paris, CXLIX, 1909, p. 484 bis 486.)

568. Species novae ex „C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIV, CXLV, 1907“, compilatae. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 317—319.)

Meist Arten von Madagaskar und dem tropischen Afrika.

569. **Hochreutiner, B. P. G.** Note sur un cas difficile de nomenclature. (Annuaire du Conservatoire et du Jardin botaniques de Genève, XIII/XIV, 1909/10, p. 47—49.)

Aponogeton Henckelianus Hort. (ex Engl. et Krause in Englers Pflanzenreich) von Madagaskar muss als *A. Guillotii* Hochr. (= *Ouvirandra Berneriana* Hook.) bezeichnet werden.

570. **Heckel, E.** Les plantes utiles de Madagascar. (Ann. Mus. colonial Marseille, XVIII (2. sér., VIII), 1910, p. 5—372, mit 72 Taf. u. Textfig.)

Vgl. B. über „Allgemeine Botanik" B. 481.

570a. **Heckel, E.** Sur la nature résineuse rapprochée des ecorces de *Sarcocaulon* du Cap et de quelques *Kalanchoe* de Madagascar. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVIII, 1909, p. 1073—1075.)

Siehe „Chemische Physiologie". Fedde.

8. Afrikanisches Pflanzenreich (afrikanisches Festland südlich der Sahara). B. 571—630.

A. Allgemeines. B. 571—574.

Vgl. auch B. 66 (*Biophytum* aus Afrika), 68 *(Pelargonium)*, 70 *(Diacanthium)*.

571. **Engler, A.** Die Pflanzenwelt Afrikas, insbesondere seiner tropischen Gebiete. Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Afrika und die Charakterpflanzen Afrikas. I. Band. Allgemeiner Überblick über die Pflanzenwelt Afrikas und ihre Existenzbedingungen. (Die Vegetation der Erde. Sammlung pflanzengeographischer Monographien, herausgegeben von A. Engler und O. Drude. IX. Leipzig, W. Engelmann, 1910.)

1. Heft: Einleitung. Allgemeiner Überblick über die Vegetationsverhältnisse von Afrika. Schilderung der Vegetation einzelner Bezirke zum Zwecke der Einführung in die Vegetation Afrikas. Erstes Kapitel. Das mediterrane Afrika. Zweites Kapitel. Das tropische Ostafrika (XXVIII und 478 pp., 8°, mit 5 Karten, 20 Vollbildern und 404 Textfiguren.)

2. Heft: Drittes Kapitel. Das südwestliche Winterregengebiet von Afrika. Viertes Kapitel. Das Sommerregengebiet Westafrikas. Fünftes Kapitel. Das benachbarte Makaronesien (p. 479—870, mit 27 Vollbildern und 304 Textfiguren.)

3. Heft: Erster bis vierter Teil. Allgemeine geographische Verhältnisse; Kurze Übersicht der Formationen; Florenbestandteile und allgemeine Grundzüge der Gliederung sowie Entwickelung der Flora (p. 871—1029, mit 1 Karte und 1 Textfigur).

Der zweite Teil dieses höchst wertvollen, mit Unterstützung des deutschen Reichskolonialamts herausgegebenen Werkes erschien schon 1908 und wurde daher Bot. Jahrber., XXXVI, 1908, 2. Abt., p. 239—245, B. 829, ausführlich besprochen. Bei der Gelegenheit wurde auch der Plan des ganzen auf fünf Bände berechneten Werkes entwickelt. Insofern wurde von dem ursprünglichen Plan abgewichen, als Verf. ursprünglich Band 3 und 4 früher beenden wollte als Band 1, aber einem nach Erscheinen des zweiten Bandes von vielen Seiten gehegten Wunsch nachgekommen ist, den ersten Band, welcher einen allgemeinen Überblick über die Pflanzenwelt Afrikas und ihre Existenzbedingungen gibt, doch nun schon erscheinen zu lassen. Da immer noch reichlich Material aus den Kolonien strömt, das offene Fragen lösen hilft, hätte er aus

wissenschaftlichen Gründen gerade diesen allgemeinen Überblick gern noch länger hinausgeschoben; aber er hat eingesehen, dass aus praktischen Gründen für alle, die an unseren Kolonien interessiert sind, ein allgemeiner Überblick über ihre Vegetation von Wert ist und dass dieser insofern auch wissenschaftlich von Nutzen ist, als bei der Gelegenheit vielfach auf ungelöste Fragen hingewiesen werden kann und solcher Hinweis den in den Kolonien beschäftigten Beamten oder dort untersuchenden Forschungsreisenden Veranlassung geben kann, die Lösung dieser offenen Fragen zu versuchen. Ein besonderer kartographischer Überblick über bisherige Forschungsreisen und Forschungsstationen in Afrika zeigt, wie grosse Gebiete noch der Einzelforschung offen stehen. Da Verf. es als Hauptaufgabe der wissenschaftlichen Pflanzengeographie ansieht, zu ermitteln, wie sich die Flora eines Landes zu der ihrer Nachbargebiete verhält, hat er ausser den tropischen auch die aussertropischen Gebiete Afrikas in diesem Bande behandelt, doch z. T. etwas kürzer, da für diese schon teilweise ausführlichere Behandlung in späteren Bänden dieser Sammlung vorgesehen ist.

Er beginnt daher seinen Überblick mit dem mediterranen Afrika, ja zieht zu Marokko gar Süd-Spanien hinzu; während diese Gebiete in der einleitungsweise gegebenen Übersicht über Forschungsreisen nicht mit berücksichtigt sind, ebenso wie die anderen aussertropischen. ist für die tropischen auch hinsichtlich der Beziehung Vollständigkeit angestrebt. Ein Kärtchen über die Verbreitung der Korkeiche und der Halfa in den westlichen Mittelmeerländern ist dem Abschnitt über Algier eingefügt, der überhaupt wesentlich ausführlicher ist als die folgenden über die zentrale Sahara, Tunis, Tripolis, Cyrenaica und Marmarica. Etwas ausführlicher wird wieder Ägypten behandelt.

Mit Ost-Nubien beginnt der Abschnitt über das tropische Afrika. Für dies Gebiet wird auf eine Arbeit Schweinfurths aus dem Jahre 1867 verwiesen, wie für das nubische Küstenland speziell auf zwei Arbeiten dieses Forschers aus den Jahren 1864 und 1865. So finden wir bei allen Gebieten die wichtigste ältere Literatur angegeben, daher eine solche Fülle von Stoff, dass auf seine Wiedergabe auch nur in kurzem Auszug verzichtet werden muss. Darum sei nur das weitere ganz kurz angedeutet. Vom Gallahochland schreitet Verf. durch Massai und das südliche Britisch-Ostafrika nach Mombassa vor. Dann wird Deutsch-Ostafrika ausführlich behandelt, von dem Verf. wie von den anderen deutschafrikanischen Kolonien eine pflanzengeographische Karte beifügt. So werden die Gebiete in Ostafrika bis zur Karroo südwärts besprochen; dann gibt Verf. einen kurzen Überblick über die Pflanzenwelt des südwestlichen Kaplandes, da dies Gebiet schon früher ausführlich behandelt ist (s. Bot. Jahresber., XXXVI, 1908, 2. Abt., S. 254, B. 891) und später in einem besonderen Bande der Sammlung ausführlich behandelt werden soll. Darauf wird in ähnlicher Weise an der Westküste nordwärts vorgeschritten und schliesslich noch Makaronesien, besonders die Kanaren, hinsichtlich der Pflanzenwelt besprochen. Da dieser allgemeine Überblick 870 Seiten füllt, wovon allerdings ein grosser Raum durch Abbildungen ausgefüllt ist, während anderseits oft Artenübersichten im Kleindruck auf geringen Raum zusammengedrängt sind, kann man sich eine Vorstellung machen, welche Fülle von Stoff hier zusammen verarbeitet ist.

In dem letzten Heft wird zunächst die Lage und der Aufbau des Kontinents und der benachbarten Inseln besprochen, dann auf Klima und Bodenverhältnisse eingegangen. Hierauf folgt die Besprechung der Höhen-

stufen, von denen Verf. unterscheidet: Aa) Tropische Regenwaldregion, Ab) Tropische Steppenregion, Ba) Subtropische Busch- und Grasregion, Bb) Subtropische Höhenwaldregion, C) Subalpine und alpine Region. Diese Regionen werden z. T. noch weiter eingeteilt und durch Gattungen oder Arten gekennzeichnet.

Hierauf folgt eine kurze Übersicht der Formationen, die Verf. einteilt in halophile, hydrophile, hygrophile megatherme, hygrophile mesotherme, subxerophile und xerophile, natürlich wiederum mit weiteren Unterabteilungen.

Dann werden als wichtigste Florenelemente unterschieden: a) das pantropische, b) das paläotropische, c) das afrikanisch-asiatische, d) das afrikanisch-madagassische, e) das afrikanisch-makaronesische, f) das amerikanisch-afrikanische, g) das mediterran-afrikanische, h) das boreale und boreal-mediterrane im tropischen Afrika, i) das kapländisch-afrikanische und das kapländische im tropischen Afrika und k) das endemisch-afrikanische Tropenelement. Die Glieder dieser Elemente werden in systematischer Reihenfolge zusammengestellt und durch Druck in verschiedener Weise gekennzeichnet, wobei auch auf ihre Verbreitung in den Hauptteilen des Erdteils durch angefügte Buchstaben kurz hingewiesen wird.

Hierauf folgt dann eine allgemeine Gliederung der afrikanischen Flora in Florenprovinzen usw., die hier kurz gehalten ist, da Verf. im fünften Bande des Werkes darauf ausführlich zurückkommen will. Weil eine ähnliche Übersicht nach einer anderen Arbeit des Verf. Bot. Jahrber., XXXVI, 1908, 2. Abt., p. 229—239, B. 825, ziemlich ausführlich wiedergegeben wurde, soll hier nicht darauf eingegangen werden.

Endlich schliesst ein kurzer Abriss der Entwickelung der Pflanzenwelt in Afrika den Inhalt des Bandes ab.

Fossile Pflanzenreste liegen nur dürftig vor. Wir wissen, daß schon im Perm über Australien, Indien und Südafrika die Godwanaflora mit *Phyllotheca* und *Glossopteris* verbreitet war. Aber aus der Flora der Jura-, Kreide- und Tertiärperiode im äquatorialen und südlichen Afrika ist nichts im fossilen Zustande bekannt, aus dieser Zeit sind marine Ablagerungen in Ostafrika. Recente Fossilien aus Kamerun sind für die Entwickelungsgeschichte nicht von Bedeutung. Dagegen sind nicht unwichtig die fossilen Reste aus der Kreide Nordafrikas und dem Tertiär Südeuropas.

Von Kreidefossilien Nordägyptens verdienen Beachtung: *Rohlfsia* (wahrscheinlich Celastracee), *Jordania* (Ebenacee), *Capparidoxylon*, *Dombeyoxylon*, *Acacioxylon*; wahrscheinlich zu Caesalpinoideen gehörige Formen stammen aus dem Pliocän von Tunis. Diese zeigen, dass am Rande des Kreidemeers, welches das heutige Gebiet der libyschen Wüste, Tripolis und einen Teil Marokkos bedeckte, Gehölze lebten, die mit den jetzt am Nordabhang von Habesch wachsenden verwandt waren, wofür Verf. Beispiele nennt.

Vielmehr als die Fossilien lehrt die Berücksichtigung der Verwandtschaftsverhältnisse. Die pantropischen Gattungen sind sicher verschiedenen Ursprungs. Teils mögen sie sich im Angarakontinent, teils in Brasilien und der Südatlantis, teils in Afrika und der damit in Verbindung stehenden indomadagassischen Halbinsel entwickelt haben. Die von den Geologen festgestellte Landverteilung im Neocom gestattet eine derartige Wanderung anzunehmen, auch solcher, die keine besonderen Verbreitungsmittel hatten. Im jüngeren Tertiär, als die Verbindung Afrikas und Arabiens mit Vorderindien eine innigere war und auch ein grosser Teil der Sundainseln mit Asien zusammenhing, war

auch durch das Somaliland eine Verbreitung hygrophiler Arten möglich nach und von Indien, während xerophile weiter nordwärts wanderten. Xerotherme Pflanzen scheinen schon in der Kreide auf den grossen Festländern der südlichen Erdhälfte gelebt zu haben, so *Zygophyllaceae, Burseraceae, Malpighiaceae, Asclepiadaceae, Gramineae, Leguminosae, Pedaliaceae, Hydnoraceae.* Manche in warmen Ländern verbreitete, weniger Wärme beanspruchende Formen mögen auch durch die Küstenländer des Stillen Ozeans aus Süd- und Mittelamerika von der westlichen Nearktis nach Nordostasien und von da durch Ostasien und Indien bis Afrika gelangt sein oder umgekehrt, namentlich hygrophile. Hierauf wird z. T. in Bd. II—IV dieses Werkes näher einzugehen sein.

Solche Wege standen natürlich paläotropischen Arten zur Verfügung. Viele erreichten Afrika wohl, als die Südatlantis verschwunden war *(Pandanus)* und als ein Austausch längs den pazifischen Küsten ausgeschlossen war (*Asparagus).* Doch kann auch der Urtypus einer jetzt paläotropischen Gattung in der Südatlantis oder Amerika gelebt haben. So steht *Commiphora,* die in Afrika formenreich ist und auch einige Arten auf Madagaskar und in Vorderindien hat, der namentlich in Mittelamerika reichlich entwickelten *Bursera* nahe. Ebenso kann eine Stammform von *Hydnora* und *Prosopanche* in der Südatlantis oder Südamerika gelebt haben.

Dass die Gattungen des afrikanisch-asiatischen Tropenelements zu verschiedenen Zeiten wanderten, ist sicher. Die günstigste Zeit war das Ende des Jura und die Kreidezeit, als Afrika durch Madagaskar mit Vorderindien in Verbindung stand. In jener Zeit scheinen *Borassoideae* gewandert zu sein, ferner *Euphorbia* Sect. *Diacanthium.* Dagegen muss angenommen werden, dass *Arisaema* und *Sauromatum,* welche im Himalaja besonders reich vertreten sind und zweifellos in Asien entstanden, erst im jungen Tertiär wanderten, als der Himalaja und das Hochland von Habesch emporgestiegen waren, ebenso *Sambucus adnata, Swertia, Habenaria* Sect. *Multipartitae, Thesium radicans, Primula verticillata, Astragalus venosus* und *abyssinicus, Trachydium, Meriandra bengalensis, Ceratostigma, Veronica javanica* (die wohl von *V. chamaedrys* stammt).

Die afrikanisch-madagassischen Elemente konnten bis zum älteren Tertiär wandern, wofür die sicher alten *Strelitzioideae* ein Beispiel liefern. Dass nicht *Proteaceae, Rutaceae, Restionaceae* nach Madagaskar gelangten, kommt von ihrer Anpassung an feuchte kühle Winter und trockene warme Sommer; nur Gattungen mit Flugfähigkeit vermochten dort in höheren Regionen Fuss zu fassen.

Für das afrikanisch-makaronesische Element waren die günstigsten Austauschzeiten Kreide und Tertiär. In der Kreide konnten längs den Küsten des libyschen Meeres schrittweise Wanderungen von den Kanaren zum Nordrand von Habesch vor sich gehen; z. B. *Dracaena* und *Phoenix* nach Makaronesien und den Mittelmeerländern gelangen, *Canaria* und *Sempervivum* von den Kanaren nach Habesch. Dass aber auch im Tertiär und später von Marokko und Südafrika noch viele Pflanzen mit leichten Samen und Beerenfrüchten nach Makaronesien wanderten, ist zweifellos.

Das amerikanisch-afrikanische Element scheint auf Austausch in der Kreidezeit zurückzuführen zu sein, vielleicht auch noch nach der Zeit vollständigen Zusammenhangs über verbindende Inseln. Natürlich war bei einigen Gattungen auch später die Wanderung durch Meeresströmungen oder Schiffsverkehr möglich.

Von den tropisch-afrikanischen Gruppen schliessen sich einige eng an pantropische oder paläotropische an, z. B. *Afroraphidophora* an *Rhaphidophora*, *Pachylobus* an *Canarium*, die zahlreichen endemischen Gruppen von *Combretum* an einen pantropischen Urtypus mit flach schirmförmigem Receptaculum usw. Ganz ausserordentlich gross ist aber die Zahl endemischer Gattungen, die keine nahen Beziehungen zu lebenden Asiens oder Amerikas zeigen, z. B. *Zamioculcas*, *Gonatopus*, *Culcasia*, *Cercestis*, *Anubias*, *Nephthytis*, *Rhektophyllum*, *Pseudohydrosme*, *Stylochiton*, *Callopsis*, *Zantedeschia* und *Typhonodorum* unter den Araceen allein. Man bekommt den Eindruck, dass einerseits Urformen sich in älteren Zeiten über tropische Länder weit verbreitet haben und aus ihnen an verschiedenen Stellen sich neue Gattungen entwickelten; anderseits aber stösst man auf Gattungen, von denen es viel wahrscheinlicher ist, dass sie sich von vornherein auf beschränktem Gebiet aus noch älteren entwickelten.

Die kontinentale Masse Afrikas dehnte sich im jüngeren Tertiär nach Norden aus und trat mit Sizilien, Kleinasien und Vorderindien in Verbindung; später erfolgte die Abtrennung Siziliens. Die afrikanischen Gebirge sind Reste eines vorsilurischen Tafellandes, das in mehrere Schollen zersprengt und von eruptiven Gesteinen durchbrochen wurde. Im Osten zieht sich das Gebirgsland von Habesch bis zum Sambesi und dann nach Unterbrechung bis zur Südspitze hin, im Westen ist es viel niedriger. Als das ostafrikanische Tafelland noch weniger zersprengt war, mussten die Seewinde an mehr Stellen als jetzt die Entwickelung des tropischen Regenwaldes und der Bergpflanzen begünstigen. Wenn auch Xerophyten im Innern Afrikas seit dem Tertiär vorkamen, waren doch die Wälder häufiger, und ähnlich stand es günstiger für die Gebirgspflanzen, als die Gebirge mehr Zusammenhang hatten; so war der Austausch zwischen Habesch und dem Kapland möglich; in dieser Zeit sind Gruppen wie *Podocarpus* verbreitet. Auf den Gebirgen entwickelten sich verhältnismässig wenig Hochgebirgspflanzen aus Gattungen der unteren Wald- und Steppenregion, z. B. *Helichrysum* und *Lobelia*, mehr solche, die mit südafrikanischen und abessinischen verwandt sind. Leichte Samen von Orchideen, Gentianeen, Ericaceen, Früchte der Compositen und Gräser waren wohl befähigt, die durch vulkanreiche Erhebungen neu geschaffene Gebirgsmasse da zu besiedeln, wo das Höhenklima den Wald nicht mehr aufkommen liess. Aus tropischen und subtropischen Pflanzen entwickeln sich nur sehr langsam und verhältnismässig selten Arten, die in den baum- und strauchlosen Regionen gedeihen, durch Wind und Vögel gebrachte Samen haben da mehr Aussicht auf Entwickelung; besonders wenn das Gebirge in Richtung der Parallelkreise sich erstreckt. Es ist wahrscheinlich, dass schon im Tertiär neben immergrünen Gehölzen an felsigen Orten Formen der bezeichnenden Staudenvegetation lebten, wie sie heute oft nahe am Meer vorkommen, z. B. *Dianthus*, *Alsine*, *Saxifraga*, *Sempervivum*. Die nahe Verwandtschaft zwischen Arten der verschiedenen mittelländischen Gebirge macht es wahrscheinlich, dass Felspflanzen bei fortschreitender Hebung der Gebirge sich in höheren Regionen ansiedelten, wenn sie auch in den höheren Erhebungen des Atlas, der Sierra Nevada, der Pyrenäen und Alpen eine Grenze fanden. Die Typen, von welchen die Hochgebirgsarten Kleinasiens und des Atlas stammen, sind zum geringen Teil auch nach afrikanischen Hochgebirgen gelangt und haben sich dort meist zu Arten entwickelt, die mediterranen ähnlich sind. Als aber später der Himalaja und die Gebirge Afghanistans existierten, drangen auch von dort über Arabien neue Formen ein. Durch die am Roten Meer sich hin-

ziehenden Gebirge und den Sinai war eine Verbindung zwischen Habesch und den Mittelmeerländern hergestellt, die im Pliocän sich noch nördlich von Ägypten, westlich von Syrien und Cypern an Stelle des heutigen Ägäischen Meeres ausdehnte. Da in der Eiszeit auch in den Gebirgen des Mittelmeergebiets grössere Feuchtigkeit herrschte und eine Verschiebung der Regionen nach unten bewirkte, auch die Gletscher am Kilimandscharo 800—1000 m tiefer herabreichten, waren die Verhältnisse für Verbreitung östlicher Kappflanzen nach Norden und mittelländischer nach Süden günstiger, soweit Wind und Vögel den Transport ermöglichten, zumal da auch in der äquatorialen Zone damals für Mittelmeerpflanzen günstige Standorte reichlicher waren; westliche Mittelmeerpflanzen sind aber naturgemäss wenig dahin verbreitet. Auch die Pflanzen der Sahara stammen meist aus West- und Mittelasien; diese muss noch im Pliocän viel wasserreicher gewesen sein, so dass afrikanische Formen wie *Gladiolus* und *Erica* nach den Mittelmeerländern gelangen konnten. Vorzugsweise Steppen- und Felsenpflanzen sowie Unkräuter sind afrikanisch-mediterran, wenige dauerblättrige Gehölze (*Olea*, *Rhus* sect. *Gerontogeae*, *Buxus*, *Pistacia*). Im jüngeren Tertiär grünte auf den Inseln des Mittelmeers eine subtropische Flora, die mit der Persiens, Afghanistans und des Himalaja in Zusammenhang stand. Nördlich des Sahara-Kreidemeers war ein anderes Florenelement als südlich davon, doch mit Anpassung an ähnliches Klima; nur wenige afrikanische Gehölze, wie *Dracaena*, *Encephalartos*, *Salix safsaf* kamen im Miocän in Südeuropa vor, traten aber bei fortschreitender Hebung der europäischen Gebirge und den damit verbundenen klimatischen Änderungen aus dem Verbande der eurasiatischen Flora aus, während die von Norden und Nordosten vordringenden blattwerfenden Dicotylen mehr Boden gewannen. Da aber bei gleichbleibendem Klima in Wäldern und Gebüschen Gehölze nicht leicht ersetzt werden, konnten auch mediterrane dauerblättrige Gehölze im Habesch nicht leicht neben schon vorhandenen Platz gewinnen. Wo dagegen mächtige Eruptionen Platz schafften, war für Ankömmlinge Raum, die andere Anforderungen stellten als bereits vorhandene. Als aber nach Rückgang des Kreide- und Tertiärmeers der Zusammenhang zwischen Nordwestafrika und den Tropen des Erdteils hergestellt war, wurde durch die Ausdehnung der Wüste das Vordringen der Gehölze gehemmt. Aber auch mediterran-boreale Arten kommen im tropischen Afrika vor. So ist *Luzula abyssinica* wahrscheinlich abzuleiten von *L. campestris*, *Anthoxanthum nivale* von *A. odoratum*; *Koeleria cristata*, *Arabis albida*, *Stenophragma thalianum*, *Subularia aquatica*, *Cerastium caespitosum* finden sich in wenig veränderten Formen im tropischen Afrika.

Von Waldpflanzen tritt *Sanicula europaea* in der auch in pontischen Gebirgen, dem Himalaja, Ceylon, Sumatra, China und Japan vorkommenden var. *elata* auf. *Veronica javanica*, die in Ostafrika, dem Himalaja und auf Java erscheint, ist *V. chamaedrys* nahestehend. Auch *Populus euphratica* ist in Afrika und Asien vertreten.

Schliesslich fehlen auf allen Hochgebirgen des tropischen Afrika Gattungen, die den meisten Hochgebirgen Eurasiens und Nordamerikas zukommen, z. T. im Atlas sich finden, z. B. *Abietineae*, *Fagaceae*, *Betulaceae*, *Rhododendroideae*, *Piroloideae*, *Aceraceae*, *Pomoideae*, *Aconitum*, *Aquilegia* u. a. Andere sind umgekehrt auf Südwestafrika mehr oder weniger beschränkt. Weil die afrikanischen Gebirgsländer längst mit subtropischen Gehölzen afrikanisch-indischer Typen besetzt waren, konnten fremde Formen nur in be-

schränkter Zahl von Norden eindringen; die südafrikanischen fanden nicht das ihnen entsprechende Klima. Jedenfalls herrschte nicht im Tertiar eine gleichartige Mischflora in der ganzen alten Welt.

Am Schluss des Bandes befindet sich ein Register der in den Textfiguren dieses Bandes abgebildeten Pflanzen; eins aller genannten Arten würde wohl zu viel Raum beansprucht haben, ist auch nicht so wichtig, da in Bd. II bis IV alle Gruppen in systematischer Übersicht behandelt werden.

572. **Engler, A.** Beiträge zur Flora von Afrika. XXXVI. (Forts. der zuletzt Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 530—533, B. 706 besprochenen Arbeit. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, p. 137—345.)

Enthält:

572a. **Engler, A.** *Burseraceae* africanae. IV. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, p. 137—155.) N. A.

Enthält eine Übersicht über die *Pachylobus*-Arten, deren Zahl in letzter Zeit durch Sammlungen von Kamerun und Spanisch-Guinea erheblich zugenommen hat, sowie Beschreibungen neuer Arten auch aus anderen Gattungen.

572b. **Loesener, Th.** *Hippocrateaceae* africanae. III. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, p. 156—197.) N. A.

Enthält eine Revision der *Salacia*-Arten aus Afrika mit Berücksichtigung ihres Gehalts an Kautschuk.

572c. **Burret, Max.** Verwandtschaftsverhältnisse und Verbreitung der afrikanischen *Grewia*-Arten mit Berücksichtigung der übrigen. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, p. 198—238.)

Berücksichtigt auch die Verbreitung der Gattung und ihrer Gruppen und gibt eine Übersicht über den Entwickelungsgang der Gattung.

572d. **Moeser, W.** Die afrikanischen Arten der Gattung *Helichrysum* Adams. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, p. 239—395.) N. A.

Enthält Verbreitungsangaben im Anschluss an Englers Einteilung der Florengebiete Afrikas (vgl. Bot. Jahrber., XXXVI, 1908, 2. Abt., p. 229—239.)

573. **Engler, A.** Beiträge zur Flora von Afrika. XXXVII. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 69—320.)

Enthält:

573a. Berichte über die botanischen Ergebnisse der Nyassasee- und Kingagebirgs-Expedition der Hermann- und Elise geb. Heckmann-Wentzel-Stiftung. VIII. Müller, O. Bacillariaceen aus dem Nyassalande und einigen benachbarten Gebieten. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 69—122.)

Vgl. B. über Algen.

573b. **Engler, A.** und **Krause, K.** *Liliaceae* africanae. II. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 123—155.) N. A.

Vorwiegend Beschreibung neuer Arten.

573c. **Burret, M.** Die afrikanischen Arten der Gattung *Grewia* L. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 156—203, mit 1 Fig. im Text.) N. A.

Bestimmungsschlüssel und Übersicht über die Arten mit genauen Verbreitungsangaben.

573d. **Seemen, O. v.** Drei *Salix*-Arten aus Kamerun. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 204—206.) N. A.)

573e. **Pilger, R.** *Gramineae* africanae. X. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 206—212.) N. A.

573f. **Pilger**, R. *Scrophulariaceae* africanae. (Engl Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 213—217.) N. A.

573g. **Pilger**, R. *Convolvulaceae* africanae. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 218—222.) N. A.

573h. **Berger, Alwin.** Einige neue afrikanische Sukkulenten. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 223—233.) N. A.

Ein Teil davon wurde, doch ohne lateinische Diagnosen, schon in des Verfs. kleinen illustrierten Handbüchern veröffentlicht.

573i. **Pax, F.** *Euphorbiaceae* africanae. XI. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 234—241.) N. A.

573k. **Schönland**, S. Übersicht über die Arten der Gattung *Crassula* (Sect. *Pyramidella* Harv., *Sphaerites* [E. et Z.] Harv., *Pachyacris* Harv. und *Globulea* [Haw.] Harv.) (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 242—258.) N. A.

Die Arbeit baut auf auf Harveys Bearbeitung in der Flora capensis 1861 und 1862.

573l. **Sydow**, H. und P. *Fungi* africani novi. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 259—265.)

Vgl. Bericht über Pilze.

573m. **Engler, A.** *Ranunculaceae* africanae. Mit 2 Figuren im Text. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 266—275.) N. A.

Nur Arten von *Delphinium* und *Clematis*.

573n. **Engler, A.** *Piperaceae* africanae. VI. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 276—279.) N. A., Peperomia.

573o. **Engler, A.** *Myricaceae* africanae. (Mit 9 Figuren im Text. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 278—280.) N. A.

573p. **Engler, A.** und **Krause, K.** *Loranthaceae* africanae. III. Mit 3 Figuren im Text. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 281—292.) N. A.

573q. **Harms, H.** *Leguminosae* africanae. V. Mit 2 Figuren im Text. (Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 293—316.) N. A.

573r. **Engler, A.** und **Krause, K.** *Sterculiaceae* africanae. V. (1910 erschienen: Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, p. 317—320), wird fortgesetzt. N. A.

574. Diagnoses Africanae. XXXVI—XXXVIII. (Kew Bull., 1910, p. 55—60, 126—131, 162—188, 228—239, 328—344. N. A.

Vgl. B. über „Allgemeine Systematik" B. 419.

574a. Diagnoses plantarum Africae. Plantes nouvelles de l'Afrique tropicale française décrites d'après les collections de M. A. Chevalier (suite). (Journ. de bot., XXII, 1909, p. 124—135, 209—215.)

B. Tropisches Afrika. B. 575—616.

a) Allgemeines. B. 575—580.

Vgl. auch B. 568 (neue Arten aus dem tropischen Afrika).

575. Novitates florae africanae. Plantes nouvelles de l'Afrique tropicale française décrites d'après les collections de M. A. Chevalier. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, Mém. 8c, p. 111—136.) N. A.

Vgl. Ber. über „Allgemeine Systematik", B. 422 u. 449.

576. **Oliver, D.** Flora of Tropical Africa. Edited by W. Thiselton-Dyer. Vol. VI, Sec. 1, Part 2 *(Hernandiaceae-Loranthaceae)*. London 1910, 8°, p. 193—384.

577. **Engler, A.** Die Florenelemente des tropischen Afrika und die Grundzüge der Entwickelung seiner Flora. (Sitzber. Kgl. preuss. Akad. Wiss., XLVI, 1910, p. 929.)

B. im Bot. Centrbl., CXVI, p. 450.

578. **Harms, H.** Einige neue *Aeschynomene*-Arten aus dem tropischen Afrika. (Fedde, Rep. VIII, 1910, p. 355—357.) N. A.

579. **Crété, L.** Le Nété (*Parkia africana* R. Br.) et quelques autres *Parkia* de l'Afrique. Paris 1910, 172 pp., 8°.

580. **Chevalier, Aug.** L'extension et la régression de la forêt vierge de l'Afrique tropicale. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIX, 1909, p. 458—461.)

580a. **Chevalier, Aug.** Les tourbières de rochers de l'Afrique tropicale. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIX, 1909, p. 134—136.)

b) Sudanesische Parksteppenprovinz (Senegambien, Sudan bis zum oberen Nilgebiet).

B. 581—586.

581. **Holland, J. H.** The useful plants of Nigeria. (Kew Bull., IX, 1909, p. 1—76.)

582. **Lanza, D. e Mattei, G. E.** Plantae erythraeae a L. Senni annis 1905—1907 lectae. (Boll. Orto botan. e Giard. coloniale Palermo, VIII e IX, 135 pp., 8°, 13 tav., Palermo 1910.)

Vgl. „Allgemeine Systematik", B. 501 und B. in Engl. Bot. Jahrb., XLVI, Literaturber., p. 7.

583. **Mattei, G. E.** Contribuzioni alla flora della Somalia italiana. (Boll. Orto botan. e Giard. coloniale Palermo, VII, 1908, p. 85—112, 165—191.)

584. **Senni, L.** Contributo alla conoscenza di alcuni legnami della Colonia Eritrea. (Boll. Orto botan. e Giard. coloniale Palermo, VII, 1908, p. 37—58.)

584a. **Borzi, A.** Sulla flora della Somalia Italiana meridionale. (Boll. Orto botan. e Giard. coloniale Palermo, VII, 1908, p. 29—36.)

585. **Fiori, A.** La *Lobelia Giberroa* Hemsl. nell'Eritrea. (Bull. Soc. Bot. Ital., 1910, Firenze 1910, p. 58—63, fig.)

586. **Chiovenda, E.** Intorno ad alcune Graminacee da essenze ed a quelle della Colonia Eritrea. 17 pp., 8°, Roma, Istituto Coloniale Italiano, 1909.

c) Nordostafrikanische Hochlands- und Steppenprovinz (Habesch, Somaliland, Socotra, Eritrea, Yemen).

B. 587—588.

587. **Lanza, D. et Mattei, G. E.** Plantae *Erythraeae* a L. Senni annis 1905—1907 lecta. (S.-A. Boll. R. Orto Bot. Giard. Colon. Palermo, VIII e IX, Palermo 1910, 135 pp., 13 Taf.) N. A.

587a. **Sacleux, R. P.** Sur l'herbier de M. Maurice de Rothschild. (Collections faites en 1904 dans l'Éthiopie méridionale.) (Bull. du Muséum national d'histoire naturelle, 1909, p. 22—26.)

Schluss der Arbeit; Aufzählung der *Apetalae, Gymnospermae, Monocotyledones* und *Filicinae*.

588. **Sacleux, R. P.** Sur les collections botaniques faites par M. Alluaud dans l'Afrique occidentale sur les monts Kilima-Ndjaro, Kénya et Rouvenzori, en 1908 et 1909. (Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, 1910, p. 100—103.)

d) Westafrikanische Waldprovinz (Ober-Guinea bis zum Kongo). B. 589—606.

Vgl. auch B. 5 (aus dem Kameruner Waldland), 63 (*Triplochiton* aus Kamerun).

589. **Almeida, J. V. d' et Souza de Camara.** Plantae insulae St. Thomae. (Bol. Soc. Brot. Coimbra, XXIV. 1908/09.) N. A.

Pflanzen von St. Thomé, nicht St. Thomas wie im vorigen Bericht versehentlich angenommen.

590. **Chevalier, A.** Les *Parkia* de l'Afrique occidentale. (Bull. Mus. Hist. Nat., 1910, p. 169—173.)

591. **Thompson, H. N.** The Topography, Climate and Vegetation of the Gold Coast. (Scott geogr. Mag., XXVI, 1910, p. 466—478, map.)

B. im Bot. Centrbl., CXVI, p. 418—419.

592. **Massee, G.** Composition of the forests of the Gold Coast. (Knowledge, VII, 1910, p. 192.)

593. Forests of the Gold Coast. (Kew Bull., 1910, p. 60—64.)

594. **Finet, A.** *Megaclinium* nouveaux. (Notulae systematicae, I, 1910, p. 167—169.) N. A., Franz.-Guinea.

595. **Chevalier, A.** Sur une nouvelle Légumineuse à fruits souterrains cultivée dans le Moyen-Dahomey *(Voandzeia Poissoni)*. (C. R. Acad. Sci. Paris, 151, 1, 1910, p. 84—86.)

595a. **Chevalier, A.** Nouveaux documents sur le *Voandzeia Poissoni* A. Chev. (*Kerstingiella geocarpa* Harms). (C. R. Acad. Sci. Paris, 151, 26, 1910, p. 1374—1376.)

Voandzeia Poissoni = *Kerstingiella geocarpa:* Dahome.

595b. **Volkens, G.** Die Nutzpflanzen Togos. (Notizbl. Königl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem, App. XXII, No. 3, 1910, p. 65—119, Fig. 31—60.)

B. unter „Allgemeine Systematik", B. 562.

596. **Courtet.** Mission de M. Auguste Chevalier en Guinée et à la Côte d'Ivoire. Observations orographiques; observations d'économie botanique; résumé fait d'après sa correspondance. (Bull. mus. nation. d'hist. natur., 1909, p. 549—551.)

Von Nutzpflanzen der Elfenbeinküste kommen namentlich *Clitandra orientalis*, *Funtumia elastica* und die Ölpalme in Betracht.

597. **Gironcourt, M. de.** Remarques au sujet de la communication faite au nom de M. A. Chevalier. (Bull. mus. nation. d'hist. natur., 1909, p. 551—552.)

Bezieht sich hauptsächlich auf das Vorkommen der Ölpalme.

598. **Dalziel, J. M.** Notes on the botanical resources of Yola province, Northern Nigeria. (Kew Bull., 1910, p. 133—142.) N. A.

Vgl. „Allgemeine Systematik", B. 452.

599. **Talbot, P. A.** Plants from Southern Nigeria. (Proc. Linn. Soc. London, 1909/10, p. 106—107.)

600. **Büsgen, W.** Der Kameruner Küstenwald. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw., XLII, 1910, p. 264.)

Verf. unterscheidet Mangrovenwälder, primären und sekundären Mischwald und nennt die wichtigsten Glieder dieser drei Bestandarten.

601. **Engler, A.** *Schoenodendron*[1]) Engl., eine baumartige afrikanische Cyperacee. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, Beibl. No. 101, p. 34.) N. A., Kamerun.

602. **Harms, H.** Ein neuer Mahagonibaum. (Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem, V, 47, 1910, p. 184—187.) N. A., Kamerun.

603. **Gillet, J. et Pâque, E.** Plantes principales de la Région de Kisantu. (Leurs noms indigènes, leurs noms scientifiques, leurs usages. (Ann. Mus. Congo Belg. Botan., sér. V. Notes Botaniques sur la Région des Bas- et Moyen-Congo [Fascicule I], Bruxelles 1910, gr. 4°, 120 pp.)

B. in Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber., p. 24; vgl. auch im laufenden Jahresber. „Allgemeine Systematik", B. 469.

604. **Durand, Théophile et Durand, Hélène.** Sylloge Florae Congolanae. Un volume gd in-8° de 716 pages. Prix 15 Francs. A. de Boeck, Éditeur, 265, Rue Royale, Bruxelles.

Die Buchhändleranzeige schreibt zunächst:

„Dans ces dernières années, la flore de l'Afrique tropicale a été étudiée avec une ardeur extrême, tout spécialement par les botanistes allemands, anglais et belges. De nombreux voyages d'exploration ont été entrepris et d'innombrables travaux ont été publiés pour faire connaître toutes les richesses végétales rapportées de ces pays, si remarquables par la splendeur et la variété de leur végétation. Le gouvernement de l'Etat Indépendant du Congo, entre tous, a donné une très vive impulsion aux recherches botaniques, à tel point que l'herbier du Congo, au Jardin Botanique de Bruxelles, qui ne se composait, en 1896 que de douze paquets, en comptait à la fin de 1908 plus de douze cents! En même temps il créait, pour l'étude des matériaux si riches rapportés en Belgique, un splendide recueil: les Annales du Musée du Congo. Mais jusqu'ici, tous les documents publiés depuis douze ans sur la flore congolaise n'étaient que des matériaux isolés, épars, ne permettant d'avoir qu'une idée très vague de l'ensemble; il fallait les rassembler, les coordonner, les comparer, souvent même les vérifier et parfois les rectifier, en faire une grande synthèse (sylloge), de manière à nous présenter le tableau exact et complet de l'état de nos connaissances sur la flore de cette vaste région, devenue juste à ce moment colonie belge."

605. **Thonner, F.** Vom Kongo zum Ubangi. Berlin 1910, 116 pp., 8°, mit 20 Textbildern, 114 Lichtdrucktafeln u. 3 Karten.

B. in Engl. Bot. Jahrb., XLV, 1910, Literaturber., p. 1—2.

Der grösste Teil des durchreisten Gebietes ist immergrüner Regenwald mit dichtem Unterholz, in dem Lianen und Scitamineen reichlich vorhanden, *Apocynaceae* als Bäumchen, Sträucher und Lianen herrschen. In der untersten Schicht des Urwaldes sind auch viele *Acanthaceae*. Nicht selten ist die Balanophoracee *Thonningia sanguinea*, an Wegrändern die Rubiacee *Geophila renaris*, an Bachrändern *Impatiens* und *Lissochilus*. Die Buschgehölze, welche sich an Stelle ehemaliger Pflanzungen finden, sind reicher an schön blühenden Sträuchern, darunter *Caloncoba Welwitschii*. Etwas nördlich von den Flüssen Ebola und Lua beginnt Grasland, das von Ufer- und Talwäldern durchzogen wird.

[1]) Nachträglich vom Verfasser geändert, ursprünglich war *Scirpodendron* gedruckt.

606. **Wildeman, E.** Compagnie du Kasai. — Mission permanente d'études scientifiques. — Résultats de ses recherches botaniques et agricoles, mises en ordre et annotées. Bruxelles 1910, 461 pp., 4°, 84 ill. et 2 cartes. N. A.

B. im Bot. Centrbl., CXVI, p. 651 und im vorliegenden Jahresbericht unter „Allgemeine Systematik", B. 566.

606a. **Wildeman, Ém. de.** Flore du Bas- et Moyen-Congo. (Annales du Musée du Congo Belge. Publiées par le Ministère des Colonies. Botanique. Série V: Bas- et Moyen-Congo. Tome III. Fascicule I, p. 1—147, planches I—XXVII, Août 1909. Fascicule II, p. 149—316, planches XXVIII—XLIX. November 1910.) N. A.

Systematische Aufzählung unter Beschreibung der neuen Arten und Abbildungen ganzer Pflanzen wie bezeichnender Einzelheiten.

Der erste Teil umfasst die Sporenpflanzen und von Seite 41 an Samenpflanzen, der zweite nur Samenpflanzen. Von den früher bekannten Arten werden genaue Schriftennachweise und sonst nur Fundortsangaben geliefert.

Vgl. auch unter „Allgemeine Systematik", B. 567.

606b. **Wildeman, Ém. de et Durand, Th.** Etat Indépendant du Congo. Annales du Musée du Congo. Publiées par ordre du sécrétaire d'état. Botanique. Contributions à la Flore du Congo. Tome I. Bruxelles 1899—1900. 94 pp., 4°.

Berücksichtigt auch die Volksnamen der Pflanzen.

e) Ost- und südafrikanische Steppenprovinz (Sansibar, Mozambik, Sofala, Massai, Wanege, mittelafrikanische Seen, Kilimandscharo, Nyassa, Bangueolo usw., Südwestafrika vom Kongo bis etwa 32° s. B.). B. 607—616.

607. **Sacleux, R. P.** Sur les collections botaniques faites par M. Alluand dans l'Afrique orientale. (Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, 1910, p. 166.)

Vgl. B. über „Allgemeine Systematik" B. 542.

608. **Vageler, P.** Die Mkattaebene. Beiträge zur Kenntnis der ostafrikanischen Alluvialböden und ihrer Vegetation. (Beih. Tropenpflanzer, XI, 1910, p. 351—395, 10 Abb., 1 Karte u. 2 Profile.)

609. **Braun, K.** Die *Strophanthus*-Arten von Deutsch-Ostafrika. (Der Pflanzer, VI, 1910, p. 291—301.)

610. **Fedde, Friedr.** Eine neue *Corydalis (C. Mildbraedii)* aus Deutsch-Ostafrika. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 512—513.) N. A.

611. **Kränzlin, F.** *Polystachya dendrobiiflora* Reichb. f. (Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem, V, 47, 1910, p. 173—174.)

Ergänzung der Beschreibung der aus Deutsch-Ostafrika stammenden Pflanze.

612. **Rendle, A. B.** A new *Musa* from Uganda. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 169, 1 pl.)

613. **Selleger, E. L.** Holzarten Deutsch-Ostafrikas. (Der Papierfabrikant, VII, 1909, p. 179—180.)

Es handelt sich um solche, die zur Papierfabrikation geeignet sind.

Der Njangsang oder das Baumwollenbaumholz von *Ceiba pentandra* erscheinen hierzu weniger geeignet; was „Njangsang“ ist, wird nicht gesagt.

F. Fedde.

614. **Sim, T. R.** Flora of Portuguese East-Africa. (South African Journ. Sc., VI, 1910, p. 294—301.)

615. **Lecomte, Henri.** Une Asclépidacée à caoutchouc, de Mossamédes. (Bulletin du Muséum National d'histoire naturelle. 1909, p. 20—22.)

Die beschriebene Art steht *Raphionacme utilis* so nahe, dass sie wahrscheinlich nur eine Varietät davon ist, doch reicht das Material zur Entscheidung darüber noch nicht aus.

616. **Bellet, Ch.** Le pays de Tyipelongo (Angola Sud) et ses environs. (Bull. mus. nation. hist. natur., 1909, p. 207—212.)

Verf. geht u. a. auch auf die Pflanzenwelt von Tyipelongo in Süd-Angola ein.

C. Südafrika (mit Einschluss von St. Helena und Ascension). B. 617—630.

Vgl. auch B. 5 (Trockensteppen der Kalahari), 423 (Gramineen aus Südafrika).

617. **Thiselton-Dyer, W. T.** Flora capensis. Vol. V, Sect. 1, Pt. II. London 1910, 8°, p. 225—448.

618. **Walter, Hans.** *Aizoaceae* novae. I. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 55 bis 57.) N. A., Südafrika.

619. **Marloth, R.** Some new South African succulents. III. (Trans. Roy. Soc. S. Afr., I, 2, 403—409, 1 pl. u. II, 1, 1910, p. 33—39, 1 pl.) N. A.

Vgl. B. über „Allgemeine Systematik“ B. 511 und 512.

619a. **Marloth, R.** A diplostigmatic plant, *Sebaea exacoides* (L.) Schinz (*Belmontia cordata* L.). Transact. Roy. Soc. S. Afr., I, 1, 1909, p. 311 bis 314.)

Stammt aus Südafrika.

619b. **Marloth, R.** The Vegetation of the Southern Namib. (South Afric. Journ. Science Capetown, 1910, 8 pp.)

B. in Engl. Bot. Jahrb., XLIV, Literaturb. p. 80.

620. **Hewitt, J.** Notes on the flora and fauna of Sarawak. (South African Journ. Sc., VI, 1910, p. 203—213.)

621. **Holmes, E. M.** *Erythrina Zeyheri.* (South African Journ. Sc., VI, 1910, p. 198.)

622. **Pearson, H. H. W.** Types of the Vegetation of Bushmanland, Namaqualand, Damaraland, and South Angola (A Preliminary Report of the Percy Sladen Memorial Expedition in South-West Africa, 1908—1909). (Proceed. Linn. Soc. of London, 122 sess., 1909 bis 1910, p. 4.)

622a. **Pearson, H. H. W.** The travels of a botanist in Southwest Africa. (Geographical Journal, XXXV, 1910, p. 481—513, illustr.).

Verf. weist auf den grossen Gegensatz östlich und westlich von der Wasserscheide hin. Im Osten finden sich die Karrupflanzen mit fleischigen Blättern und *Acacia horrida* und *Rhus viminalis* fast als einzige Bäume, im Westen ist eine niedrig gelegene Küstenwüste.

623. **Pilger**, R. Südwestafrikanische Futtergräser. (Notizbl. Kgl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem, XLVI, 1910, p. 133—155, mit 12 Fig.)

B. in Bot. Centrbl., CXVII, p. 607—608. N. A.

Die endemischen Formen haben meist Anschluss an südafrikanische. Auch viele Arten hat Südwestafrika mit dem eigentlichen Südafrika gemein. Diese reichen meist nordwärts bis Mossamedes, während in Benguella sie fast ganz fehlen. In Damara-Namaland ist das tropisch-afrikanische Element von grossem Einfluss. Vertreter nordafrikanischer Wüsten *(Aristida)* kommen auch in Südwestafrika vor, manche sind gute Futtergräser. Auffallend ist die grosse Zahl einjähriger Gräser, teils niederliegende *(Schmidtia quinqueseta)*, teils straffere *(Pappophorum)*. Feuchtigkeit lieben *Dactyloctenium aegyptiacum* und das beste Futtergras, *Cynodon dactylon*. In grosser Menge finden sich *Aristida obtusa*, *A. uniplumis* und die genannte *Schmidtia*.

624. **Berger, Alwin.** *Caralluma Nebrourii* Dinter et Berger. (Monatsschr. f. Kakteenk., XX, 1910, p. 5—7, mit 1 Abb.)

Aus Deutsch-Südwestafrika.

624a. **Pogge, C.** Nutzholzbäume Deutsch-Südwestafrikas. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwesen, XLII, 1910, p. 400—426, mit 4 Tafeln.)

B. in „Allgemeine Systematik" B. 533.

625. **Grimme, C.** „Narras", ein wichtiges Eingeborenennahrungsmittel in Deutsch-Südwestafrika. (Tropenpflanzer, XIV. 1910, p. 297 bis 302, mit Fig.)

626. **Hildebrand, F.** Ein südafrikanischer Vetter unseres Immergrüns. (Die Umschau, XIV, 1910, p. 390—392, 1 Abb.)

Pachypertium namaquanum vom Klein-Buschmannsland unweit des Oranje.

627. **Schönland, S.** On some flowering plants from the neighbourhood of Port Elizabeth. (Trans. roy. Soc. S. Africa, I, 1910, p. 441—446, 2 fig.) N. A.

Vgl. B. über „Allgemeine Systematik" B. 545.

628. **Wood, J. M.** Revised list of the flora of Natal. (Trans. roy. Soc. S. Africa, I, 1910, p. 453—472.)

628a. **Wood, J. M.** Natal Plants. 6 Part. II, pl. 526—550, Durban 1910.

629. **Legat, C. E.** Trees of the northeastern Transvaal. (Kew Bull., 1910, p. 49—55, ill.)

Vgl. im vorliegenden Jahrgang den Bericht über „Allgemeine Systematik" B. 503.

629a. **Legat, C. E.** Tree-vegetation of the North Eastern Transvaal. (S. African Journ. Sc., VI, 1910, p. 313.)

630. **Beauverd, G.** Un *Agapanthus* nouveau du Transvaal. (Bull. Soc. Bot. Genève, 2. ser., II, 1910, p. 179.) N. A.

Der neue *Agapanthus* wird *A. inapertus* genannt. F. Fedde.

9. Australisches Pflanzenreich. B. 631—669.

Vgl. auch B. 425 (Orchideen aus Australien), 498 (Myoporinae).

631. **Baker, Richard T.** and **Smith, Henry G.** A Research of the Pines of Australia. Techn. Mus. N. S. Wales, techn. Educ., ser. no. 16, Sydney 1910, XIV u. 452 pp., mit 300 Textfig., vielen Tafeln u. 3 Karten. N. A.

Allgemeine Besprechung siehe bei „Systematik". Die Arbeit ist nicht nur im allgemeinen wertvoll für die pflanzengeographische Durchforschung der australischen Coniferen, sondern sie bietet auch im einzelnen viel Inter-

essantes bei der Schilderung des Vorkommens der einzelnen Gattungen. Wertvoll ist am Schlusse auch die Tabelle, in der für die 141 Counties von New South Wales die Verbreitung von 10 Arten von *Callitris*, von *Araucaria Cunninghamii*, *Podocarpus elata* und *Pherosphaera Fitzgeraldii* angegeben wird, sowie drei Übersichtskarten über die Verbreitung in ganz Australien, in New South Wales und über die Counties in Neu-Süd-Wales. Im übrigen wird auch bei den technisch besonders wichtigen noch im einzelnen auf die genauere Verbreitung Rücksicht genommen. Die wenigen neuen Arten siehe Fedde, Rep. IX (1911), p. 127—128. F. Fedde.

632. **Hamilton, A. A.** A series of plants from unrecorded localities. (Linnean Society of New South Wales, Abstract of Proceedings, October 26th, 1910, p. II.)

Panicum glabrum von den Blauen Bergen, *Eryngium vesiculosum* und *Opercularia diphylla* von Hartley Vale, *Typhonium Brownii* von Stannwell Park, bisher nicht südlich von Port Jackson.

632a. **Hamilton, A. A.** A new species of *Lepidosperma* (N. O. *Cyperaceae*) from the Port Jackson district with some miscellaneous botanical notes. (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXXV, 1910, p. 411—415.)

632b. **Hamilton, A. A.** Description of a new Species of *Lepidosperma (Cyperaceae)* from the Port Jackson District: with some miscellaneous Botanical Notes. (Linn. Soc. N. S. Wales, Abstracts of Proceedings, June 29th, 1910, p. IV.)

Nur Titel.

632c. *Grevillea Gaudichaudii* R. Br., from the Blue Mountains. (Linn. Soc. N. S. Wales, Abstracts of Proceedings, July 27th, 1910, p. II—III.)

633. **Ewart, Alfred J.** Contributiones Florae Australiensis. (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 402—413 u. IX, 1910, p. 63—67.)

Abdrücke von Beschreibungen neuer Arten und Varietäten aus Proc. Roy. Soc. Victoria N. S., XIX, 2 (1907), p. 33—45, pl. X—XII, XX, 1 (1907), p. 76—87, pl. IX—XIII, XX, 2 (1908), p. 125—139 u. XXI, 2 (1909), p. 540 bis 549, pl. XXX—XXXIII u. ebenda XXII, pt. 1 (1909), p. 6—28, pl. III—X.

633a. **Ewart, A. J.** and **White, J.** Contributions to the flora of Australia. No. 13. (Proc. roy. soc. Victoria, N. S., XXII, 1910, p. 315 bis 329, 5 pl.)

633b. **Ewart, A. J., Rees, B.** and **Wood, B.** Contributions to the flora of Australia. No. 14. (Proc. roy. soc. Victoria, XXIII, 1910, p. 54 bis 64, ill.)

633c. **Ewart, A. J., Withe, J.** and **Rees, B.** Contributions to the flora of Australia. No. 15. (Proc. roy. soc. Victoria, XXIII, 1910, p. 110 bis 115, ill.)

634. **Hiern, W. P.** The genus *Euclea* in Australia. (Journ. of Bot., XLVIII, 1910, p. 158—159.)

635. **Murr, J.** Australische Chenopodien. (Allg. Bot. Zeitschr., XVI, 1910, p. 55—58.)

636. **Dorrien-Smith, A. A.** A botanizing expedition to West-Australia in the spring (October) 1909. (Journ. roy. hortic. Soc., XXXVI, 1910, p. 285—293, with pls.)

637. **Black, J. M.** The Naturalised Flora of South Australia (Adelaide).

B. in Victorian Naturalist, XXVI, 1910, p. 139—140.

638. **Maiden, J. H.** Records of the earlier French botanists as regards Australian plants. (Journ. and Proc. roy. Soc. N. S. Wales, XLIV, 1910, p. 123—155, 11 portr.)

638a. **Veatch, A. C.** Grazing Leases in Australasia. (American Forestry, XVI, 1910, p. 101—103.)

Ausnutzung von Grasplätzen in Australien.

638b. **Maiden, J. H.** Forest flora of New South Wales. IV. Parts 7 and 8, 1910. Part 9, p. 139—156. Sydney 1910.

639. **Cambage, R. H.** Notes on the Native Flora of New South Wales. Part VII. Eastern Monaro. (Linnean Society of New South Wales. Abstract of the Proceedings, June 39th, 1909, p. III—IV.)

Der Wald fehlt, weil auf dem Basaltboden die strengen Winter und trockenen Sommer grosse Bäume nicht aufkommen lassen. Wo mehr Silikate vorkommen, findet sich Wald, was sowohl durch chemische als durch physikalische Verhältnisse bedingt ist. Auffallend ist das Vorkommen von *Eucalyptus pulvigera*, die nur von drei Orten bekannt ist. Auffallend ist der Wechsel der Flora an der Quelle des Kybean River.

639a. **Cambage, R. H.** Description of a new Species of *Eucalyptus* from the Monaro District, N. S. W. (Linnean Society of New South Wales. Abstract of the Proceedings, June, 30th 1909, p. IV.)

Eucalyptus parvifolia ist nur von der Quelle des Kybean River bekannt; sie findet sich in Gemeinschaft der *E. stellulata*.

639b. **Cambage.** Describing a new species of *Eucalyptus (E. parvifolia)*. (Linnean Society of New South Wales Abstract of the Proceedings, June 30, 1909, p. II.)

Nur Name, nicht Beschreibung.

640. **Turner, Fred.** Observations on two species of *Chenopodiaceae*, viz. *Anisacantha divaricata* R. Br. and *Sclerolaena bicornis* Lindl., from the Brewarrina district, New South Wales. (Linn. Soc. New South Wales Abstract of Proceedings, April 27th 1910, p. II.)

Zum erstenmal östlich von der Wasserscheide gefunden.

640a. **Turner, Fred.** Observations on *Panicum glabrum* Gaud. (syn. *Paspalum ambiguum* DC.) from the Upper Tweed River, New South Wales. (Linn. Soc. New South Wales, Abstract of Proceedings, Nov. 30, 1910, p. II.)

640b. **Turner, Fred.** *Crotalaria Cunninghamii* R. Br. (Linn. Soc. New South Wales, Abstract of Proceedings, Nov. 30, 1910, p. II.)

Neu für den Westen von Neu-Süd-Wales.

640c. **Turner, Fred.** Observations on *Richea dracophylla* R. Br., a curious and very interesting Epacrid collected on Mount Wellington Tasmania. (Linn. Soc. N. S. Wales, Abstract of Proceedings, October 26th, 1910, p. II.)

641. **Jensen, H. J.** On the Variable Character of the Vegetation on Basalt Soils. (Linn. Soc. of New South Wales, Abstract of the Proceedings, November 24th, 1909, p. II—III.)

Auf dem Basalt der Küste im tropischen und subtropischen Teil finden sich Dschungeln, da Regen reichlich ist und der Boden das Wasser zurückhält. Im aussertropischen Teil der Küste von Neu-Süd-Wales ist die Regenmenge geringer, die Zersetzung des Felsens wird nicht durch dichten Pflanzenwuchs gehindert. Fast baumlose Ebenen entstehen auf Basalt westlich von dem grossen Scheidegebirge wegen Dürre und unregelmässigen Regens bei kaltem

Klima. Die vereinzelten Basaltknollen des westlichen Innern zeigen grosse Trockenheit, werden daher leicht zersetzt. Die Basaltsümpfe der Ebenen und Tafelländer haben dagegen keinen Mangel an Wasser und Pflanzennahrung.

Vgl. auch B. 16.

642. **Carne, W. M.** Note on the Occurrence of a Limestone Flora at Grose Valley, Hawkesbury District. (Linn. Soc. N. S. Wales, Abstract of the Proceedings, Nov. 30th, 1910, p. III—IV.)

Es findet sich dichter Baumwuchs und viele Lianen; aber *Eucalyptus* fehlt. Es zeigt sich Ähnlichkeit mit der reichen Vegetation an den Ostabhängen der Kurrajongkette und einigen vulkanischen Gebieten. Doch hat die Ansiedelung schon zerstörend gewirkt. Im ganzen werden 156 Arten aus 130 Gattungen und 57 Familien genannt.

643. **Bailey, F. M.** Contributions to the flora of Queensland. (Queensland agric. Journ., XXIII, 1909, p. 297—303, XXIV, 1910, p. 221—223, XXV, 1910, p. 9—12, 164—166, 234—235, 1 pl., p. 286—290, 3 pl.)

643a. **Bailey, F. M.** Contributions to the flora of Queensland and British Guinea. (Queensland agric. Journ., XXIV, 1910, p 60.)

644. **Domin, Karel.** Queensland Plant Associations. (Some Problems of Queensland's Botanogeography, Proc. Roy. Bot. Queensland, XXIII, 1910, p. 57—74.)

Verf. weist darauf hin, dass die ökologische Pflanzengeographie in vielen Teilen Australiens noch wenig erforscht ist, bespricht dann kurz einige Bestände Queenslands, um am Schluss auch kurz auf den Ursprung der Flora des Gebietes einzugehen. Diese stammt wohl von der malaiischen Flora ab, ist aber doch dieser gegenüber recht verändert.

Für den Anbau tropischer und subtropischer Nutzpflanzen wird Nord-Queensland sehr geeignet sein.

645. **Ewart, A. J.** Flora of Victoria. (Bot. Journ., I, 1910, p. 8—12.)

645a. **Ewart, A. J.** Plants indigenous to Victoria. Vol. II. Melbourne 1910, 37 pp., 4^0, with 31 pls.

B. in Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber., p. 64—65.

645b. **Ewart, Alfred J.** The Flora of the Victorian Alps. With a Botanical Report by J. W. Audas. (Victorian Naturalist, XXVII, 1910, p. 104120.)

Enthält zahlreiche Standortsangaben.

Vgl. auch Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturber., p. 65.

646. **Pitcher, F.** Victorian vegetation in the Melbourne botanic gardens. (Victorian Nat., XXVI, 1910, p. 164—179, 2 pl.)

647. **St. John, P. R. H.** Excursion to Nyora. (Victorian Naturalist, XXVII, 1910, p. 140—141.)

Aufzählung zahlreicher beobachteter Pflanzen.

647a. **St. John, P. R. H.** and **Audas, J. W.** Excursion to Frankston. (Victorian Naturalist, XVII, 1910, p. 141—142.)

Desgleichen.

648. **Wilson, H. W.** Excursion to Hanging Rock. (Victorian Naturalist, XXV, 1909, p. 192—194.)

Kurzer Bericht.

649. **Hardy, A. D.** Further Notes on the Flora of Wilsons' Promontory. (Victorian Naturalist, XXV, 1909, p. 195—200.)

Erörterungen im Anschluss an eine Arbeit von Ewart über das Gebiet aus dem gleichen Jahrgang der Zeitschrift.

650. **Ewart, Alfred J.** Biological Survey of Wilson's Promontory. (Victorian Naturalist, XXVI, 1910, p. 129—132.)

Ergänzungen zu einem früheren Aufsatz mit langen Listen gesammelter Arten, darunter eingeschleppter wie *Bromus mollis, sterilis, unioloides, Cerastium vulgatum, Hypochoeris glabra, Poa annua* u. a.

651. **Barnard, F. G. A.** Excursion to Beveridge. (Victorian Naturalist, XXVI, 1909, p. 4—6.)

Kurzer Bericht über einen Ausflug, wie gleichfalls:

652. **Kelly, Reg.** Excursion to Lilydale. (Victorian Naturalist, XXVI, 1909, p. 7—8.)

653. **Garriel, J.** Excursion to Stony Point, Western Port. (Victorian Naturalist, XXVI, p. 17—20.)

654. **Pritchard, G. B.** Excursion to Williamstown and Altona Bay. (Victorian Naturalist, XXVI, p. 20.)

654. **Skeats, E. W.** Excursion to Moorooduc. (Victorian Naturalist, XXVII, 1910, p. 19—20.)

655. **Campbell, A. G.** Rambles round the Grampians. (Victorian Naturalist, XXVII, 1910, p. 31—35.)

656. **Armitage, R. W.** Excursion to Essendoo. (Victorian Naturalist, XXVII, 1910, p. 48—49.)

657. **Kitson, J. Sidney.** Excursion. — Toorak to Richmond Park and Hawthorn. (Victorian Naturalist, XXVII, 1910, p. 80—82.)

658. **Sutton, C. S.** Excursion to Studley Park. (Victorian Naturalist, XXVII, 1910, p. 124.)

659. **Tovey, J. R.** Excursion to Cheltenham. (Victorian Naturalist, XXVII, p. 125—126.)

660. **Campbell, A. G.** Records of Grampian Plants. (Victorian Naturalist, XXVII, 1910, p. 135—136.)

661. **Audas, J. W.** Botanical Report. (Victorian Naturalist, XXVI, 1910, p. 133—136.)

Bericht über Funde auf einem mit zwei anderen Botanikern unternommenen Ausflug von Fish Creek aus.

662. **Sutton.** Report. (Victorian Naturalist, XXVI, 1910, p. 136—137.)

Bericht über einen Besuch von Wilson's Vorgebirge.

663. **Barnard, F. G. A.** Excursion to Toolonga. (Victorian Naturalist, XXVI, 1910, p. 144—150.)

Berücksichtigt auch Flechten und Moose.

664. **O'Donoghue, J. G.** Through the Brisbane Range. (Victorian Naturalist, XXVI, 1910, p. 151—158.)

Enthält viele Mitteilungen über beobachtete Pflanzen.

665. **Pitcher, F.** Victorian Vegetation in the Melbourne Botanic Gardens. (Victorian Naturalist, XXVI, 1910, p. 164—180.)

Enthält u. a. ein alphabetisches Verzeichnis aller vertretenen Arten.

666. **Chapman, F.** Excursion to Alexandra-Avenue. (Victorian Naturalist, XXVI, 1910, p. 184—185.)

667. **Hardy, A. D.** Excursion to West Warburton. (Victorian Naturalist, XXVI, 1910, p. 185—190.)

Enthalten Mitteilungen über zahlreiche auf den Ausflügen beobachtete Pflanzen.

668. **Armitage, R. W.** The Ant-House of Queensland. (Victorian Naturalist, XXV, 1909, p. 194.)

Behandelt *Hydnophytum formicarum*.

669. **Rodway, L.** Notes on *Brachycome melanocarpa* Sonder. (Papers and Proc. Roy. Soc. Tasmania, 1909, p. 123.)

669a. **Rodway, L.** Tasmanian *Onagraceae*. (Papers and Proc. Roy. Soc. Tasmania, 1909, p. 39—43, 2 pl.)

669b. **Rodway, L.** Notes on *Eucalyptus Risdoni* Hooker. (Papers and Proc. Roy. Soc. Tasmania, 1910, p. 367—369, ill.)

10. Neuseeländisches Pflanzenreich. B. 670—683.

Vgl. auch B. 9 (Salzpflanzen Neuseelands), 55 (Einstige Vereisung Neuseelands).

670. **A. D. C.** The sand-dunes of New Zealand. (Kew Bull., 1910, p. 99—100.)

671. **W. J. B.** New Zealand Forest. (Kew Bull., I, 1910, p. 36.)

672. **Petrie, D.** Description of a New Species of *Epilobium*. (Transact. of the New Zealand Institute, XLI, 1908, Wellington 1909, p. 140.) N. A.

Das der neuen Art verwandte *E. Hectori* scheint auf die Südinsel beschränkt zu sein. — Siehe auch Fedde, Rep.

673. **Cockayne, L.** Some hitherto-unrecorded Plant-habitats (IV). (Transact. of the New Zealand Institute, XLI, 1908, Wellington 1909, p. 399 bis 403.)

Zusammenstellung einer grossen Zahl neuer Fundortsangaben von Pflanzen Neuseelands.

673a. **Cockayne, L.** New Zealand Plants and their story. Wellington 1910, 190 pp., 71 ill.

B. im Bot. Centrbl., CXIX, p. 94.

Erster volkstümlicher Versuch zur Beschreibung des Pflanzenlebens Neuseelands nach ökologischen Grundsätzen, wobei auch die Pflanzenwelt der Nachbarinseln, besonders im Süden, mit berücksichtigt wird.

674. **Cheeseman, T. F.** Notice to the Discovery of a Species of *Burmanniaceae*, a Family New to the New Zealand Flora. (Transact. of the New Zealand Institute, XLI, 1908, Wellington 1909, p. 140—143.) N. A.

Die Unterfamilie *Thismieae*, der diese einzige Burmanniacee Neuseelands angehört, enthält vier Gattungen mit etwa 15 Arten; von diesen sind sieben aus Brasilien bekannt, die anderen von Ceylon, Borneo und Neuguinea; die Entdeckung dieser neuen Art ist daher von grosser Bedeutung. Auf der südlichen Erdhälfte ist sie die einzige ausserhalb der Tropen. — Siehe auch Fedde, Rep.

674a. **Parish, S. B.** Two New Zealand Botanical Reports. (Reprinted from the Plant World, vol. XIII, No. 5, June 1910, 4 pp., 8°.)

Ausführliche Besprechung der Arbeiten von Cockayne über die Pflanzenwelt Neuseelands, welche schon im Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 547 u. 548, B. 840 u. 845 besprochen wurden.

675. **Hill, H.** On *Dactylanthus Taylori*. (Transact. of the New Zealand Institute, XLI, 1908, Wellington 1909, p. 437—440, Pt. XXX.)

Verf. ergänzt unsere Kenntnisse über *D. T.* auch hinsichtlich ihrer Verbreitung auf Neuseeland.

676. **Aston, Bernard Cracroft.** Botanical notes made on a Journey across the Tararuas. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute, XLII, Wellington 1910, p. 13—25.)

Enthält zahlreiche Einzelbeobachtungen auch über die Pflanzen in verschiedener Höhe der von Wellington aus zu erreichenden Tararua Berge.

676a. **Aston, Bernard Cracroft.** Unrecorded Habitats for New Zealand Plants. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute, XLII, Wellington 1910, p. 26—28.)

Standortsbeobachtungen.

677. **Cheeseman, T. F.** Contributions to a Fuller Knowledge of the Flora of New Zealand. No. 3. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute, XLII, Wellington 1910, p. 200—213.) N. A.

Hauptsächlich neue Standortsangaben. Vgl. „Allgemeine Systematik", B. 447 und Fedde, Rep.

677a. **Cheeseman, T. F.** Notes on the Occurrence of *Leucopogon Richei* R. Br., on the Mainland of New Zealand. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute, XLII, Wellington 1910, p. 214—215.)

L. R. war früher nur von der Ost- und Südküste Australiens, dann von den Chathaminseln erwiesen, ist neuerdings dann durch E. Clarke auf der Nordkaphalbinsel Neuseelands gefunden, wo es mit *Veronica speciosa* zusammen wächst. Auch *Lepyrodia Traversii* der Chathamsinseln wurde neuerdings auf Neuseeland entdeckt, wie ebenfalls *Hymenanthera Traversii* und *Pomaderris apetala* von jenen Inseln. Die dort endemischen *Corokia macrocarpa* und *Coprosma chathamica* sind Arten vom nördlichen Neuseeland nahe verwandt, ebenso *Rhopalostylis sapida* und *Cyathea Cumminghamii*, so dass die Chathamsinseln viele Beziehungen zur Nordinsel Neuseelands haben.

677b. **Cheeseman, T. F.** Some Recent Additions to the Flora of New Zealand. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute, XLII, Wellington 1910, p. 216—218.) N. A.

Vgl. „Allgemeine Systematik", B. 448 und Fedde, Rep.

678. **Cockayne, L.** Some Hitherto-unrecorded Plant-habitats (V). (Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute, XLII, Wellington 1910, p. 311—319.)

Neue Standortsangaben (auch von Sporenpflanzen).

678a. **Cockayne, L.** On a Non-flowering New Zealand Species of *Rubus*. (Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute, XLII, Wellington 1910, p. 325—326.) N. A., Südinsel Neuseelands.

Siehe auch Fedde, Rep.

679. **Oliver, Reginald B.** The Vegetation of the Kermadec Islands (Transact. and Proceed. of the New Zealand Institute, 1909, XLII, Wellington 1910, p. 118—175.) N. A.

Während die Inseln im Süden und Osten von Neuseeland (Auckland, Campbell, Macquarie, Antipoden, Bounty, Chathamsinseln) unzweifelhaft zu Neuseeland gehören, nicht nur nach ihren Naturerzeugnissen, sondern auch nach ihrem geologischen Bau, ist dies für die Lord Howe Insel, Norfolkinsel und die Kermadecs nicht so sicher. Diese drei sind vulkanischen Ursprungs, nur auf der Sonntaginsel findet sich auch Hornblendegranit. Lord Howe und Norfolk werden oft zu Australien gerechnet, obwohl die Flora Neuseeland näher verwandt ist als Australien, und ähnliches gilt, wenn auch weniger ausgesprochen, für die Fauna. Sclater zieht die Grenzlinie zwischen Norfolk und

Lord Howe. Nach der Meerestiefe müssen alle drei Gruppen zu Neuseeland gerechnet werden. Auch zu Polynesien sind wenig ausgesprochene Beziehungen.

Biologisch lässt sich das neuseeländische Lebensreich begrenzen durch 25 und 60° s. B. und 155 und 175° w. L. Jede der drei Hauptinseln Neuseelands bildet darin eine besondere Provinz, die Inseln im Süden eine subarktische Provinz und die Chathams- und Kermadecs wieder eine besondere Provinz nach Cockayne; doch zeigt Verf., dass die Lord Howe- und Norfolkinseln besser mit den Kermadecs eine Provinz bilden.

Da die Kermadecs zwischen Neuseeland und den Tongainseln etwa in der Mitte liegen, haben sie viele polynesische Pflanzen; doch sind nicht alle polynesischen Arten über sie nach Neuseeland gewandert, z. B. nicht *Hymenophyllum demissum* und *Ascarina lucida*. Die Kermadecs sind die nördlichsten der noch zu Neuseeland zu rechnenden Inseln; deshalb widmet Verf. ihrer Flora eine eingehende Untersuchung, wobei er zunächst von der Geschichte ihrer Durchforschung ausgeht, dann ihren geologischen Bau bespricht. Weiter wird das Klima berücksichtigt und der eingewanderten Tiere und Pflanzen gedacht; dann werden folgende Bestände unterschieden und besprochen:

I. Küstenbestände (Felsen, *Mariscus*-Abhänge, Ngaio-Scrub *[Myoporum laetum]*, Sanddünen und Kiesflächen).

II. Binnenländische edaphische Bestände (Felsen und Klippen, Sümpfe [stellenweise *Typha angustifolia* herrschend], Seen).

III. Wälder (trockene, feuchte).

IV. Neugebildete Bestände.

V. Künstliche Wiesen.

Im ganzen sind 76 Blütenpflanzen und 38 Gefässsporer bekannt, davon sind 12 endemisch, 95 mit Neuseeland, 78 mit Australien, 62 mit Polynesien gemeinsam. Die endemischen Arten sind *Cyathea kermadecensis*, *Imperata Cheesemani*, *Ascarina lanceolata*, *Homolanthus polyandrus*, *Poa polyphylla*, *Veronica breviracemosa*, *Boehmeria dealbata*, *Rapanea kermadecensis*, *Scaevola gracilis*, *Coprosma acutifolia*, *C. petiolata*, *Cyathea Milnei*.

Als eingeschleppt kommen nicht nur weitverbreitete Arten wie *Poa annua*, *Erigeron canadensis*, *Sonchus oleraceus*, *S. asper*, *Taraxacum officinale*, *Stellaria media* u. a. in Betracht, sondern wahrscheinlich auch die polynesischen *Cordyline terminalis* und *Aleurites malaccana* auf Sunday Island, auf Macauley Island *Polypogon monspeliensis*, *Festuca bromoides*, *Stellaria media*, *Erigeron canadensis* und auf Curtis Island *Sonchus oleraceus*.

Elf Tafeln zeigen Bestände oder einzelne Arten. — Siehe auch Fedde, Rep.

680. **Petrie, D.** Description of a Native Grass *(Poa)*. (Transact. and Proceed. New Zealand Institute, 1909, XLII, Wellington 1910, p. 196.)

Siehe auch Fedde, Rep. N. A., Neuseeland.

680a. **Petrie, D.** On *Poa breviglumis* Hook. f. (Transact. and Proceed. New Zealand Institute, 1909, XLII, Wellington 1910, p. 197—199.)

P. breviglumis und *imbecilla* scheinen nicht als Arten unterschieden werden zu können.

680b. **Petrie, D.** On the Naturalisation of *Calluna vulgaris* Salisb., in the Taupo District. (Transact. and Proceed. New Zealand Institute. 1909, XLII, Wellington 1910, p. 199.)

C. v. ist vollständig eingebürgert in einem ziemlich ausgedehnten Gebiet, wo früher *Leptospermum scoparium* den Boden bedeckte, dieses aber durch Feuer vernichtet wurde.

681. **Cockayne, L.** On a Collection of Plants from the Solanders. (Transact. of the New Zealand Institute, XLI, 1908, Wellington 1909, p. 404 bis 405.)

Die Solanders sind zwei kleine Inseln, 22 Meilen südlich von der Südwestküste der Südinsel Neuseelands. Dort wurden ausser vier Farnen nur *Poa foliosa*, *P. Astoni*, *Carex trifida*, *Luzula campestris* var. *australasica*, *Thelymitra uniflora*, *Mesembrianthemum australe*, *Crassula moschata*, *Stilbocarpa Lyallii*, *Apium prostratum*, *Aciphylla intermedia*, *Myosotis capitata* var. *albiflora*, *Veronica elliptica*, *Olearia Colensoi*, *Senecio Stewartiae* und *S. rotundifolius* gesammelt. Die *Stilbocarpa* ist etwas von der Form der Stewartinsel verschieden. Die höheren Teile der Insel sind nicht besucht, daher noch einige weitere Arten zu erwarten.

682. The subantarctic islands of New Zealand. (Kew Bull., 1910, p. 254—259.)

683. **Chilton, Th.** The Subantarctic Islands of New Zealand. Reports on the Geo-Physics, Geology, Zoology, and Botany of the Islands lying to the South of New Zealand, based mainly on Observations and Collections made during an Expedition in the Government Steamer „Himemoa" (Capt. J. Bollons) in Nov. 1907. Published by the Philosophical Institute of Canterbury. 2 Vols. Wellington, N. Z 1909, 848 pp., 4°, 25 Taf., 1 Karte.

B. in Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturb. p. 24—26.

II. Antarktisch-andines Pflanzenreich. B. 684—698.

Vgl. auch B. 5 (Vegetationsbilder von Juan Fernandez).

684. **Skottsberg, Carl,** Botanische Ergebnisse der schwedischen Expedition nach Patagonien und dem Feuerlande 1907—1909. I. Übersicht über die wichtigsten Pflanzenformationen Südamerikas südlich vom 41°, ihre geographische Verbreitung und Beziehungen zum Klima. (Kongl. Svenska Vetenskaps akademiens Handlingar, Bd. 46, No. 3, mitgeteilt am 12. Oktober 1910 durch V. Wittrock und G. Lagerheim, 28 pp., 4°, mit pflanzengeogr. Karte.)

Verf. unterscheidet auf seiner Karte und im Text:

I. Inselwelt Feuerlands und West-Patagoniens (mit Chiloé) und die westlichen Abhänge der Kordilleren. Reichlicher Regen zu allen Jahreszeiten, im Norden weniger im Sommer. Hygrophiler Wald:

1. Gebiet zwischen 41° und 48°. Der artenreiche (fälschlich valdivianisch genannte) Wald aus *Nothofagus Dombeyi* und *nitida*.
2. Gebiet zwischen 48° und 56°. Artenarmer, sog. subantarktischer Wald aus *N. betuloides*.

II. Gebiet der grossen subandinen Seebecken und der östlichen Abhänge der Kordilleren. Mässiger Niederschlag, im Winter oft Schnee mit niedriger Temperatur. Grosser Unterschied zwischen Sommer und Winter. Tropophiler Wald:

1. Gebiet bis 44°. *Libocedrus chilensis* waldbildend; ausserdem Wälder von sommergrünen Buchen, vor allem *N. pumilio*, demnächst *N. antarctica*.
2. Gebiet von 44° bis 55°. Wälder von sommergrünen Buchen, besonders *N. pumilio*, an der Grenze gegen die Steppe *N. antarctica*.

III. Das patagonisch-feuerländische Tafelland bis zum Atlantischen Ozean. Geringer Niederschlag, austrocknende Winde und heiterer Himmel.

Gras- und Krautsteppe, in Talsenkungen Strauchsteppe, auf dürren Hochebenen mehr als Halbwüste entwickelt. Nur den sehr einförmigen Osten Patagoniens haben Verf. und seine Reisegefährten nicht durchreist.

685. **Bänitz, C.** Herbarium Americanum. Lief. XXII (Bolivia), No. 1455—1512, Breslau 1910.

B. in Bot. Centrbl., CXVI, p. 391—392.

686. **Kränzlin, F.** Australantarktische Orchidaceen. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, Beibl. No. 101, p. 1—6.) N. A.

Behandelt nur z. T. neue Arten von *Codonorchis* und *Chloraea*.

687. **Rusby, H. H.** New species from Bolivia, collected by R. S. Williams. (Bull. N. Y. Bot. Gard., VI, 1910, p. 487—517.) N. A.

Vgl. B. über „Allgemeine Systematik" B. 541.

688. **Fiebrig, Karl.** Ein Beitrag zur Pflanzengeographie Boliviens. Pflanzengeographische Skizze auf Grund einer Forschungsreise im andinen Süden Boliviens. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, p. 1—68.)

Besonders bezeichnend sind in der andinen Region die Punahochebenen. Ganz anderen Pflanzenwuchs zeigt die „Zona templada" von 1800—2400 m. Es werden daher zuerst die Punas, dann die alpinen Bestände (ausschliesslich ihres unteren Teils, der *Podocarpus*-Formation), ferner die *Podocarpus*-Formation (oder der untere Teil der alpinen Formation), die Vallesformztion, die Buschwaldformation und die Waldformation einzeln besprochen und am Schluss eine kurze Übersicht der Verteilung der verschiedenen Pflanzenfamilien auf die unterschiedenen sechs Formationen gegeben.

689. **Herzog, Th.** Pflanzenformationen Ost-Bolivias. (Engl. Bot. Jahrb., XLIV, 1910, p. 346—405.)

Nach kurzer Einleitung bespricht Verf. folgende Bestände, bzw. Gelände: Die Pantanale (sehr gemischte Urwälder) der östlichen Ebenen. — Die Monteformation des Gran Chaco. — Die Sandsteinketten von Santiago und San José. — Das Hügelland von Velasco. — Das Savannen- und Waldgebiet des Rio Blanco. — Die Savannen von Santa Cruz. — Die Ufergehölze des Rio Piraï und Rio Grande. — Subandines Waldgebiet. — Nordhang der Kordillere von Santa Cruz. — Südhang der Kordillere von Santa Cruz und Cochobamba.

Als Anhang ist eine Übersicht der einheimischen Pflanzennamen gegeben.

690. **Hicken, C. M.** Chloris Platensis Argentina. (Apuntes Hist. Nat. Buenos Aires, 1910, 292 pp.)

690a. **Lillo, Miguell.** Contribución al Conocimiento de los Arboles de la Argentina segun Colecciones y Observaciones de Santiago Venturi. Buenos Aires 1910, VI u. 127 pp. N. A.

Auf eine kurze Einleitung folgt eine Aufzählung von 347 bestimmten, z. T. neuen Bäumen Argentinas mit Angaben über die Verbreitung, dem dann noch Register der wissenschaftlichen und Volksnamen beigefügt sind.

Vgl. auch „Allgemeine Systematik" B. 504.

691. **Ekman, E. L.** Beiträge zur Columniferenflora von Misiones. (Arkiv för Botanik, IX, 1910, No. 4, p. 1—54.) N. A.

Die Campos um Posados bieten eine artenreiche schönprangende Flora; in den Sümpfen sind interessante Arten. Die niederen Gebüsche bestehen aus Bromeliaceen.

Um Bonpland war ganz andere Flora, da der Boden aus Laterit besteht und die Regenmenge viel grösser zu sein scheint. Bonpland liegt an der

Grenze zwischen Campos und Wald. Dieser ist subtropischer, hochstämmiger Regenwald, der wenige Epiphyten hat, besonders wenig Hymenophyllaceen, Amaryllideen und Orchideen, aber viele Lianen. Auf dem Boden wachsen Farne, Psychotrien und Bromeliaceen nebst eingesprengten Gräsern. Besonders reich ist der Wald an Bambusen, die durch zähe, oft dornige Stämme ein Vordringen ohne Waldmesser unmöglich machen. Wald fehlt nur, wo die Bodenschicht zu dünn, z. B. an Abhängen von Bächen. An solchen Orten ist bunte Mischung von Bromeliaceen, Malvaceen, Verbenaceen, Compositen; solche Orte heissen „Campinas". Da treten viele Pflanzen der Campos auf.

Die *Tiliaceae* sind durch je eine Art von *Corchorus*, *Triumfetta* und *Lühea* in der Sammlung vertreten, die *Malvaceae* durch 1 *Malva*, 2 *Malvastrum*, 10 *Sida*, 1 *Gaya*, 6 *Abutilon*, 2 *Wissadula*, 1 *Modiola*, 8 *Pavonia*, 1 *Hibiscus*, die *Bombaceae* durch 1 *Chorisia;* die *Sterculiaceae* durch 9 *Melochia*, 1 *Waltheria*, 1 *Guazuma*, 3 *Büttneria* und 1 *Ayenia*.

Vgl. auch „Allgemeine Systematik" B. 459.

692. **Wolff, H.** Eryngia nova americana duo. (Fedde, Rep. VIII, 1910, p. 414—415.) N. A.

Je eine Art aus Argentina und Kalifornien.

693. **Walter, H.** Namensänderung (*Seguiera Alberti* nom. nov.). (Fedde, Rep., VIII, 1910, p. 79.)

S. A. = *S. elliptica* Walter (non Fries): Argentina.

694. **Lillo, M.** Contribución al conocimiento de los Arboles de la Argentina seguin collecciones y observaciones de Santiago Venturi. Buenos Aires 1910, 127 pp., 8°.

695. **Gourlay, W. B.** Notes on plants observed during a visit to Chile. (Trans. and Proc. Bot. Soc. Edinburgh, XXIV, 1910, p. 68—77, ill.)

696. **Reiche, C.** Flora de Chile. Fanerogamas y Criptogamas Vasculares. Vol. V. Familias 59 (conclusion) — 83 *(Compositae-Nolanaceae)*. Santiago de Chile 1910, 463 pp., 8°. Forts. der Bot. Jahresber. XXXV, 1907, 2. Abt., p. 137—138, B. 632 und früher erwähnten Arbeit.

696a. **Reiche, C. i Opazo, A.** Descripcion i resultados de un viaje de estudio de Caldera a Paposo en busca de plantas que contengan caugo. (Beschreibung und Resultate einer Studienreise von Caldera nach Paposa zur Aufsuchung von Kautschukpflanzen.) Santiago de Chile 1909, 53 pp.

696b. **Reiche, C.** *Orchidaceae* chilenses. (Anales del Museo nacional de Chile. II. Sect. Botanica, XVIII, 1910, 88 pp., 4°, mit 2 kolor. Tafeln u. 54 Fig. im Text.)

Die Arbeit gibt Bestimmungsschlüssel, weist auf die nahe Verwandtschaft der *Orchidaceae* von Chile und Argentina hin, auf das Fehlen der Familie auf Juan Fernandez, auf das Fehlen von epiphytischen Typen.

Vgl. Bot. Centrbl., CXVI, p. 102, u. Engl. Bot. Jahrb., XLV, Literaturb. p. 34—35.

697. **Skottsberg, C.** Juan Fernandez öarnas sandelträd. (Svensk bot. Tidskr., IV, 1910, p. 167—173, 2 Textfig.)

Behandelt *Santalum fernandezianum*, das fast ausgestorben ist.

698. **Skottsberg, C.** Übersicht über die wichtigsten Pflanzenformationen Südamerikas von 41°, ihre geographische Verbreitung und Beziehungen zum Klima. (Botanische Ergebnisse der schwedischen Expedition nach Patagonien und dem Feuerland 1907—1909. K. Svenska

vetenskabs akademiens handlingar, XXXXVI, 3, 1910, p. 1—28, mit einer pflanzengeographischen Karte.)

B. in Bot. Centrbl., CXVII, p. 42—43.

Die Hauptbezirke, welche Verf. unterscheidet, sind:

1. Feuerland, West-Patagonien (mit Chiloe) und die westlichen Abhänge der Anden.
2. Grosses subandines Seebecken und Ostabhänge der Anden.
3. Patagonisch-feuerländisches Tafelland bis zum Atlantischen Ozean.

12. Ozeanisches Pflanzenreich.

Vgl. B. 1 (Pflanzenwelt des Meerwassers).

Verfasserverzeichnis.

Aaronsohn 166.
Abrams 420, 421.
Adamović 5.
Adamson 17.
Alexander 312.
Allard 290, 373.
Almeida 589.
Ames 260, 463.
Andrews 309. 360.
Apgar 259.
Arechavaleta 484.
Armitage 656, 668.
Ascherson 112.
Aston 676.
Atkinson 338.
Audas 647, 661.

Bachmann 139.
Backer 526.
Bailey 48, 102, 302, 367, 503, 643.
Baker 631.
Bamber 557.
Banister 331.
Bänitz 685.
Barnard 651, 663.
Barratte 157.
Bartlett 261.
Bartram 329.
Battandier 147, 150.
Baxter 311.
Beal 361.
Beauverd 630.
Beccari 58, 220, 485, 535.
Bechtle 40.
Beckwith 311.
Bellet 616.
Benoist 561.
Berger 573, 624.
Bertel 45.
Besley 330.
Bicknell 291, 303.
Birger 108.
Bissell 309.
Black 637.
Blatter 486.
Blodgett 330.
Blumer 24, 400.
Bois 89.
Boissieu 128, 193, 225, 487.
Boldingh 462.
Bonati 538.
Bonte 93.
Borgesen 461.
Bornmüller 163.
Borzi 584.
Bos 40.
Brainerd 262, 375.
Brandegee 438.
Braun 609.
Bray 401, 404.
Brenner 134.
Briquet 433.
Britton 453, 457.
Broadhurst 415.
Brockmann-Jerosch 84.
Brown 328.
Brunncken 363.
Burchard 146.
Burkill 558.
Burns 85.
Burret 572, 573.
Busch 167, 169.
Busemann 2.
Büsgen 5, 600.
Buswell 30, 282.
Butler 410.

Camara 589.
Cambage 639.
Campbell 523, 655, 660.
Camus 62, 188, 221, 539, 552.
Candolle 502, 506, 549.
Capitaine 487, 488.
Carne 642.
Carnier 283.
Carthaus 519.
Castle 34.
Cavalerie 222, 548.
Cavillier 75.
Chapman 666.
Chase 266, 451.
Cheeseman 674, 677.
Chevalier 63, 580, 590, 595.
Chilton 683.
Chiovenda 586.
Chodat 479.
Chrysler 330.
Clinton 307.
Clute 13.
Cockayne 673, 678, 681.
Cocks 378.
Cogniaux 452, 472.
Coker 369.
Collins 306.
Cook 103, 322, 432.
Coquidé 88.

Costantin 89, 563.
Coulter 354.
Courchet 550.
Courtet 596.
Cowles 78, 79.
Crété 579.
Cross 9.
Cufino 158.

Dachnowski 349.
Dalziel 598.
Danguy 123, 204, 562.
Davidson 46.
Davies 341.
Davis 301.
Deam 353.
Deane 293, 300.
Detmers 340, 348.
Diels 53, 61, 502.
Dode 64.
Dodge 284.
Domin 168, 644.
Dop 65, 489, 534.
Dorrien-Smith 636.
Dowell 316.
Drobow 133.
Drude 571.
Dubard 542, 551, 554.
Ducke 473.
Dunlop 86.
Dunn 223.
Durand 157, 507, 604, 606.
Dusén 477.

Eames 300, 309.
Eberhardt 542, 551, 560.
Eggleston 295, 435.
Ekman 691.
Elenkin 171.
Elmer 508.
Engler 61, 502, 571, 572, 573, 577, 601.
Evermann 352.
Ewart 633, 645, 650.

Fawcett 458.
Fedde 182, 441, 610.
Fedtschenko 125, 174, 181, 195.
Fenn 34.
Fernald 113, 263, 287, 291, 304, 440.
Ferret 8.
Feucht 5.
Fiebrig 688.
Filarszky 172.
Finet 553, 564, 594.
Finney 17.
Fiori 585.
Flahault 3.
Flerow 135.
Focke 44.
Fomin 169.
Foxworthy 489.
Fraser 104.
Fries 468, 478.
Frisendahl 56.

Gagnepain 183, 489, 544.
Gallaud 563.
Gamble 511, 520, 533.
Gammie 556.
Garriel 653.
Gaskill 320.
Gayer 208.
Gepp 165.
Gerhardt 47.
Gèze 145.
Gilg 426, 502.
Gillet 603.
Gironcourt 597.
Glaziou 469.
Glean 34.
Gleason 358.
Gourlay 695.
Grace 378.
Gradmann 52.
Graebner 1, 12.
Graves 292, 309.
Greene 115, 264, 280, 305, 382, 396, 403, 414.
Griffiths 442.
Griggs 347.
Grimme 625.
Grintzesko 74.
Groh 281.
Grohmann 39.
Groom 25, 404.
Grosse 39.
Guffroy 7.
Guild 334.
Guillaumin 66, 184, 545, 565.
Gürke 63.
Guzman 448.

Hackel 423.
Haines 559.
Halácsy 162.
Hall 111, 338.
Hamet 185, 204, 566.
Hamilton 632.
Handel-Mazzetti 160, 470.
Hardtner 378.
Hardy 649, 667.
Harger 309.
Harms 502, 573, 578, 602.
Harper 310, 371, 372, 374, 377.
Harris 339.
Harshberger 326.
Hassler 468, 479.
Hawes 295.
Hawkins 337.
Heckel 570.
Heim 140.
Heller 265, 408.
Hemsley 210.
Herrmann 59.
Herzog 689.
Heukels 120.
Hewitt 620.
Hicken 690.
Hiern 634.
Hilbert 92.
Hildebrand 626.
Hill 490, 675.
Hindenlang 119.
Hitchcock 266.
Hochreutiner 424, 491, 497, 569.
Höck 31, 90.
Hodge 107.
Holdy 112.
Holland 581.
Hollick 315.
Holm 278.
Holmes 621.
Hood 346.
Hooker 211, 536.

Hosseus 547.
Hough 258.
House 267, 368.
Howe 449.
Huber 468, 471, 473, 475.

Ihne 37, 38.

Jennings 342.
Jensen 16, 641.
Jepson 418.
Johnston 465.
Joly 156.
Jones 379, 411.
Jumelle 567.
Jurinski 40.

Kanngiesser 113.
Kapelkin 126, 173.
Karsten 5.
Kawakami 517.
Kellogg 143.
Kelly 652.
Kennedy 312, 409.
King 533.
Kirk 294.
Kitson 657.
Klugh 286.
Knowlton 299.
Knuth 68, 219.
Koch 26.
Koehne 137, 186, 194, 198, 226, 479.
Koidzumi 129, 202, 227, 230.
Kölsch 87.
Komarow 187.
Koorders 502, 521, 527.
Kränzlin 61, 427, 498, 512, 522, 611, 686.
Krause 502, 537, 573.
Kristofowitsch 177.
Krylow 132.
Kuckuck 23.
Kükenthal 189.
Kupffer 33.
Kusnezow 159, 169.

Lamson-Scribner 144.
Landager 141.
Langhlin 343.
Lanza 587.
Lapie 148, 149.
Lauterbach 500, 502.
Lazenly 345.
Lecomte 213, 540, 615.
Legat 629.
Lehmann 95.
Léveillé 130, 191, 212.
Lewton 385.
Lillo 690, 694.
Lipsky 180, 194.
Litvinow 136, 179.
Livingston 18, 78.
Loesener 436, 502, 572.
Long 319.
Lugaresi 228.
Lunell 32, 381.
Lushington 492.
Lüstner 40.
Lutz 155.

Macauley 311.
Mc Dermott 268.
Mac Dougal 386, 405.
Macfarlane 502.
Mc Gregor 416.
Mackay 279.
Mac Kay 38.
Mackenzie 269, 289, 318.
Mader 114.
Maiden 43, 638.
Mair 387.
Makino 229.
Malme 468.
Marek 27, 36.
Markowicz 167.
Marloth 619.
Marshall 339.
Martelli 509.
Martin 383.
Mass 77.
Massee 592.
Mathey 153.
Matsuda 218, 231.
Matsumura 230.
Mattei 582, 583, 587.
Mawley 39.
Medwedew 170.
Mell 321, 474.
Merrill 144, 510.
Metternich 38
Miyoshi 19.
Möbius 154.
Moeser 572.
Moller 42.
Moor 217.
Moore 513.
Morris 270, 308.
Moyer 360.
Müller 483.
Murr 97, 635.
Mussart 4.

Nakai 214.
Nakano 236.
Nash 271.
Neuweiler 109.
Niemann 40.
Nieuwland 351, 366.
Nowell 285.

O'Donoghue 664.
Oettingen 175.
Oettinger 131.
Oliver 576, 679.
Olsson-Seffer 14, 15.
Orcutt 272.
Ostenfeld 141.
Osterhout 394.

Palla 190.
Palmer 364.
Pammel 388.
Pampanini 224.
Pâque 603.
Parish 418, 419, 674.
Pascher 215.
Pax 61, 69, 70, 178, 428, 501, 573.
Pearson 622.
Peck 313.
Pellegrin 543.
Pelt 325.
Pember 314.
Pennell 324.
Perkins 199.
Perrier de la Bathie 567.
Petrak 164, 437.
Petrie 672, 680.
Pilger 480, 573, 623.
Pitcher 646, 665.
Pittier 429, 431, 450.

Pogge 624.
Porsild 142.
Pretz 327.
Preuss 11, 54, 81.
Pritchard 654.
Pulle 466, 502.
Purpus 444.

Quehl 443.

Radlkofer 541.
Ramaley 105, 389, 395.
Ramann 6.
Raunkiär 57, 76.
Rechinger 494.
Rees 633.
Reiche 696.
Reid 110.
Rendle 458, 612.
Resvoll-Holmsen 124.
Ridley 532.
Rikli 5, 140.
Robbins 393.
Robinson 516.
Rock 493.
Rodway 669.
Rolland 117.
Rose 444.
Roshevitz 196.
Roth 334.
Rothert 127.
Rübel 151.
Rudel 38.
Rusby 687.
Rydberg 273, 276, 390.

Sacleux 587, 588, 607.
St. John 647.
Samuelsson 71.
Sargent 323.
Saunders 10, 422.
Schaffner 341, 344.
Scharff 50.
Schenck 5.
Schlechter 192, 425, 495, 505, 518.
Schlosser 413.
Schneider 207.
Schönland 573, 627.
Schreiber 38.
Schroeter 3.
Schube 41, 49, 96.
Schultheiss 40.
Schulz 51.
Schweinfurth 89.
Seemen 573.
Seiner 5.
Selleger 613.
Senni 584.
Shafer 454, 455.
Shaw 20.
Sheldon 333.
Shreve 330, 459.
Sieh 94.
Sim 614.
Siuzew 201.
Skeats 654.
Skottsberg 5, 476, 684, 697, 698.
Small 274, 376, 464.
Smith 398, 447, 499, 502, 528, 631.
Solger 12.
Solms-Laubach 531.
Somes 106, 356.
Spalding 21, 82, 83.
Sprenger 216.
Spring 417.
Squires 28, 399.
Stamutin 99.
Standley 392.
Sterret 514.
Stevens 277.
Stickney 341.
Stiefelhagen 72.
Stone 317.
Sudworth 406, 412.
Suringar 504.
Sutton 658, 662.
Swain 34.
Sydow 573.

Takeda 235, 237.
Talbot 599.
Taylor 288.
Theissen 481.
Thellung 91.
Thienemann 12.
Thiselton-Dyer 617.
Thompson 591.
Thomson 55.
Thonner 605.
Tidestrom 397.
Toussaint 275.
Tovey 659.
Trabut 152.
Transeau 22.
Trelease 430, 434.
Turner 640.

Ule 39.
Uphof 60.
Urban 452, 460.

Vageler 608.
Vail 276.
Vaillant 197.
Valeton 527.
Vaudas 161.
Vaupel 496.
Veatch 638.
Vierhapper 73.
Volkens 595.

Waby 467.
Walter 98, 618, 693.
Wangerin 61.
Warren 380, 384.
Weatherby 309, 445.
Went 529.
Wheeler 296.
Wheldon 100.
White 633.
Wiegand 263, 287, 291, 298.
Wigmann 524.
Wildeman 606.
Williams 297.
Willis 555.
Wilson 206, 210, 456, 648.
Winkler 530.
Winslow 115.
Witasek 482.
Wittmack 116.
Wolff 61, 446, 692.
Wood 628, 633.
Wooton 391.
Woronichin 171.
Woronow 167, 176.

Ziegler 118.

VIII. Physikalische Physiologie 1910.

Referent: Arthur Weisse.

Inhalt:

I. Molecularkräfte in der Pflanze. (Ref. 1—94.)
II. Wachstum. (Ref. 95—122.)
III. Wärme. (Ref. 123—215.)
IV. Licht. (Ref. 216—317.)
V. Elektrizität. (Ref. 318—338.)
VI. Reizerscheinungen. (Ref. 339—403.)
VII. Allgemeines. (Ref. 404—529).

Autorenverzeichnis.

(Die beigefügten Zahlen bezeichnen die Nummern der Referate.)

Acqua 109, 307, 308.
Åkerman 400.
Alten 457.
Alway 1.
Ambrož 129.
Amstel 143, 144.
Anonym 166, 199, 202, 255, 309, 331, 332.
Armstrong 27.
Arné 492.
Arnott 190.
Aselmann 458.
Aso 94.
Atkins 23, 24, 25.
Auerbach 434.

Babák 436.
Badalla 175.
Bailey 382.
Barnes 345.
Baroni 302.
Barrère 492.
Basenau 131.
Beauverd 512.
Becquerel 172, 300, 525.
Bendandi 495.
Bernard 464.
Bertrand 138, 139, 140.
Billon-Daguerre 288.
Birstein 13.
Blackman 162, 516.
Blumer 474.
Bokorny 244.
Borchert 90.
Bordier 303.
Borthwick 198.
Boysen-Jensen 231, 232.
Brand 196.
Brown 357.
Bruck 421.
Bruhn 459, 460.
Buchan-Hepburn 193.
Buchet 257.
Buller 443.
Burck 88, 89.
Busse 476.
Butjagin 205.
Büttner 181.

Callery 26.
Cambier 301.
Casemir 306.
Cercelet 281.
Cernovodeanu 283, 284, 285.
Chitrowo 478.
Cholodny 366, 380.
Claussen 413.
Clute 526.
Coker 473.
Coleman 334.
Combes 233, 234.
Conn 207.
Cook 194.
Cordemoy 507.
Courmont 294, 295, 296.
Crocker 363.
Czapek 14, 30, 358, 415, 506.

D., A. 167.
Dachnowski 110, 496.
Daikuhara 177.
Dandeno 463.
Danforth 444.
Dangeard 240, 275, 276, 277, 317.
Darwin 68, 516.
De Heen 329.
Devaux 493.
Dickey 60.
Dixon 23.
Dostál 239.
Driesch 430.
Drummond 425.
Dubard 257.

Edwards 192.
Ehrenberg 12.
Eikenberry 74.
Elliot 333.
Errera 412.
Eulefeld 179, 336.
Evans 189.
Ewald 347.
Ewart 78.
Ewert 176, 179, 209, 210.
Exner 314, 315.

Faber 258.
Fabre 310.
Farmer 327.
Farrer 185.
Feige 289, 293.
Fickenday 59.
Figdor 271, 480.
Fitting 361.
Flaskämper 456.
Forster 130, 132.
Francé 340.
Frei 499.
Freund 489.
Fröhlich 168.
Fröschel 268, 348, 411.
Fuhrmann 217.

Gabelli 467.
Gaidukov 528.
Galle 123.
Ganong 406.
Garjeanne 221.
Gassner 514, 515.
Gaule 326.
Georgevitch 127, 128, 148.
Gerber 137.
Gertz 450.
Gilbert 352.
Gildemeister 320, 321, 322.
Gillot 106.
Giltay 372.
Glaser 213.
Goethe 109.
Gola 28.
Goltzinger 22.
Gorka 313.
Gotch 327.
Graebener 165.
Graebner 418.
Grafe 375, 411.
Gramenitzky 136.
Groom 65.
Grossenbacher 195.
Günthart 469.
Günther 305.
Guttenberg 45, 381.

Haberlandt 264, 437.
Haböck 229.
Hall 256, 498.
Hallbauer 99.
Hamburger 399.
Hannig 44.
Hansgirg 465.
Harms 484.
Harter 504.
Hatt 7.
Hauch 108.
Hausmann 397.
Heald 398.
Hebronner 290, 292.
Heckel 390, 396.
Heimbach 404.
Heinricher 251, 447, 448, 468.
Henneberg 497.
Henri 283, 284, 285, 290, 292, 302.
Henri-Cernovodeanu 302.
Herre 518.
Herrmann 9, 453.
Hesselink van Suchtelen 206.
Hildebrand 146, 479.
Himmelbaur 471.
Höber 323, 324, 346.
Hoepffner 337.
Holzinger 21.
Horand 303.
Howard 262.
Humphreys 121.
Hyde 191.

Ilkewitsch 102.
Immel 338.
Ippolito 522.
Irving 241.
Iterson 143, 144.
Jaccard 8, 111.
Jacobi 383.
Jacobsen 237.
Janse 511.
Jansen 311.
Jennings 490.
Jensen 270.
Jentzsch 214.
Jesenko 36.
Jesionek 261.
Johnson 407.
Joxe 46.

Kanitz 147, 428
Kanngiesser 115, 118, 356.
Kassner 483.
Kawamura 219.
Kellermann 212.
Kienitz-Gerloff 419.
Kiesel 245.
Kirkaldy 425.
Klebs 491.
Kliem 42.
Klingstedt 280.
Kniep 377, 379.
Knight 363.
Knischewski 393.
Kny 475.
Koenig 388.
König 29.
Körösy 312.
Kratzmann 452.
Kraus 517.
Kreh 482.
Kroemer 235, 445.
Kruijff 125, 126.
Kuckuck 142.
Kühns 113.
Kuijper 149, 151.
Kusano 401.
Küster 32, 33.

Lämmermayr 226, 230.
Leavitt 508.
Le Clerc 508.
Leclerc du Sablon 82, 83.
Ledroit 163.
Leeke 164.
Lehmann 236.
Leick 124.

Leiningen 115.
Leissner 404.
Lepeschkin 15, 16.
Lesage 104, 105.
Leveshin 86.
Lewitzky 10.
Lillie 349.
Lindmann 427.
Linsbauer 201, 216, 375, 439.
Lipman 19.
Livingston 61, 75, 505, 529.
Löbner 395.
Lodge 433.
Loeb 97, 267.
Loew 20.
Löhr 238.
Lohwag 470.
Lombard 286.
Lorch 49.
Lovassy 141.
Löwenhardt 423.
Lubimenko 242, 249, 274, 378.

Mac Dougal 501.
Magnus 122.
Mágocsy-Dietz 76, 454.
Maige 34, 35.
Maillefer 364, 365.
Malmberg 409.
Mameli 410.
Maré 523.
Marloth 54.
Mast 222.
Masulli 273.
Maurain 297.
Maxwell 187, 188, 267.
Mayr 182.
Mc Kinnon 186.
Mc Naught 259.
Mecklenburg 38.
Melsheimer 218.
Menz 67.
Mereschkowsky 435.
Meyer 519.
Micheels 328, 329, 330.
Michel 451.
Mirande 387.
Miyoshi 77, 466.
Möbius 455.
Molisch 247, 527.
Molliard 252, 316.
Montemartini 355, 510.
Monteverde 378.
Muckermann 422.
Müller-Thurgau 156, 157.
Munerati 521.
Müntz 57, 58.

Nabokich 385.
Nadson 278.
Nakana 461.
Nawaschin 441.
Němec 371.
Nestler 442.
Neumann 393.
Newcombe 344.
Nicolas 34, 35.
Nieriker 200.
Niisima 203.
Nogier 287, 294, 295.
Nordhausen 263, 485.

Oheimb 184.
Ohno 72.
Osborn 362.
Osterhout 5.
Ostwald 3, 95.

Pacottet 154.
Pammel 524.
Pantanelli 92.
Panteleevsky 52.
Parmentier 351.
Parkinson 180.
Pasquale 87.
Paul 13.
Pekelharing 368.
Pennington 11.
Perrin 37.
Petri 402.
Planchon 51.
Plaut 503.
Poisson 107.
Polle 502.
Pool 398.
Popoff 438.
Porodko 403.
Porsch 411.
Portier 26.
Potonié 101.
Pougnet 299.
P., R. 335.
Pringsheim 269.
Prowazek 350.
Przibram 486.
Puriewitsch 70.

Rabes 423.
Raciborski 462.
Radó 265, 341.
Ramult 394.
Rautter 431.
Raybaud 282.
Recklinghausen 290, 292.
Reed 71.
Rees 78.
Reinhard 389.
Reinders 80, 81.
Remy 171.
Renner 64, 120.
Reuss 13.
Rhumbler 4.
Ricca 342.
Richards 384, 386.
Richter 208, 360.
Ritter 260, 279.
Ritz 133.
Roberts 363.
Robertson 96.
Rochaix 294.
Rommel 134.
Roncaglia 520.
Rosé 248.
Rosenblatt 138, 139.
Roshardt 79.
Rübel 227.
Rubinsky 135.
Rubner 114.
Rufz de Lavison 6.
Russel 498.
Rutgers 152, 153.
Rutten-Pekelharing 370.

Samojloff 325.
Sanders 327.
Scal 289, 293.
Schaffner 494.
Schander 160, 161.

Schmidt 47, 304.
Schmittheimer 178.
Schneider 170, 171.
Schneider-Orelli 150, 156. 157.
Schoenichen 424.
Schönfeld 134.
Schönland 53.
Schoute 376.
Schreiner 2.
Schreiter 272.
Schroeder 509.
Schryver 246.
Schtscherback 93, 374.
Schultz 133.
Schütze 373.
Schweidler 31.
Schwerin 116, 117, 119, 158, 159, 183, 472.
Seeger 66.
Seelhorst 62.
Seidelin 446.
Semon 339, 343.
Senn 440.
Serner 173.
Sharp 357.
Simon 98.
Skinner 2.
Smith 500.
Sokol 426.
Sommerfeld 215.
Sorauer 204.
Sperlich 155, 353, 354.
Sperling 488.
Spisar 359, 449.
Steinbrinck 43, 48, 50.
Stevens 417.
Stocklerger 18.
Stöhr 432.
Stoppel 253, 254.
Stutzer 169.
Svedberg 39.
Szücs 17.

Tassilly 301.
Taub 91.
Thomas 220.
Thornton 318, 319.
Tischler 367.
Transeau 73.
Trinchieri 174.
Tröndle 250.
Tschulock 420.
Tubeuf 112.

Urbain 289, 293.

Vallet 291, 298.
Velenovský 416.
Ventimiglia 414.
Verschaffelt 55, 56.
Vinson 391, 392.
Volkens 63, 145.
Vouk 40.

Wager 266.
Waldron 196, 487.
Waller 327.
Warcollier 297.
Weewers 243.
Weinert 103.
Went 369.
Wettstein 405.
Wiegand 69.
Wiesner 223, 224, 225, 228, 429.
Winterstein 408.
Wislouck 211.
Wiśniewski 477.
Woycicki 41.
Wulff 481.

Zijlstra 84, 85.
Zodda 513.

I. Molecularkräfte in der Pflanze.

1. **Alway, F. J.** Moisture studies of semi-arid soils. (Rep. Brit. Assoc. Advanc. Sc., LXXIX, 1909 [erschienen 1910], p. 698—699.)

Verf. weist auf die Bedeutung hin, die die Bestimmung des „hygroskopischen Koeffizienten“ für die Beurteilung der halbtrockenen Bodenarten hat.

2. **Schreiner, Oswald** and **Skinner, J. J.** Ratio of phosphate, nitrate, and potassium on absorption and growth. (Bot. Gaz., L, 1910, p. 1—30, with 9 figures.)

Vgl. „Chemische Physiologie“.

3. **Ostwald, Wo.** Grundriss der Kolloidchemie. Dresden (Th. Steinkopf), 1910, XIV u. 225 pp., 8°, mit Porträt von Thomas Graham.

Verf. entwickelt nach einem historischen Abriss von Graham bis auf die neueste Zeit die Theorie des kolloidalen Zustandes und gibt ferner eine Übersicht über das Entstehen, die mechanischen, optischen, elektrischen und magnetischen Eigenschaften der Kolloide, sowie über ihre Zustandsänderungen, Gelatinierung, Quellung, Adsorption usw.

4. **Rhumbler, L.** Die verschiedenartigen Nahrungsaufnahmen bei Amöben als Folge verschiedener Kolloidalzustände ihrer

Oberfläche. (Arch. f. Entwickelungsmech., XXX, 1. Teil, 1910, p. 194—223, mit 9 Textfiguren.)

Verf. weist nach, dass alle seither bekannt gewordenen Arten der Nahrungsaufnahme der Amöben sich, ebenso wie ihre Bewegungserscheinungen, auf Grund der Spannungsanomogenitäten in kolloidalen Grenzflächen in einfacher einleuchtender Weise mechanisch erklären lassen und mit mechanisch entsprechend konstituierten anorganismischen Substanzen künstlich nachzuahmen sind.

5. **Osterhout, W. J. V.** On the penetration of inorganic salts into living protoplasm. (Zeitschr. f. physik. Chemie, LXX, 1910, p. 408 bis 413, with 2 figures in text.)

Calciumsalze können schnell in lebendes Protoplasma eindringen. Sie können in der lebenden Zelle direkt dadurch nachgewiesen werden, dass man die sich bildenden Kristalle von Calciumoxalat beobachtet. Da die Zellen normal weiterwachsen, so zeigt sich, dass sie durch die Calciumsalze nicht geschädigt werden.

6. **Rufz de Lavison, Jean de.** Du mode de pénétration de quelques sels dans la plante vivante. Rôle de l'endoderme. (Revue gén. de bot., XXII, 1910, p. 225—241, mit 17 Textfiguren.)

Die mit Eisensulfat und Ammoniumschwefelcyanür ausgeführten Versuche zeigten, dass die verkorkten Wände der Endodermis impermeabel sind und dass die Salze nur durch das Protoplasma der Endodermis eindringen können. Die Endodermis bildet eine Art lebende Membran, die den Zentralzylinder umgibt. Sie übt so eine Wahl aus auf die von der Pflanze aufzunehmenden Salze.

7. **Hatt, William Kendrick.** Recent work in wood physics. (Proc. Indiana Acad. Sci., XXV, 1909, p. 441—446.)

Bei der Feststellung der Festigkeit von Holz muss auf die Zeit des Zuges Rücksicht genommen werden. Auch die Temperatur und Feuchtigkeit des Holzes ist von Einfluss. Ferner kommt es darauf an, in welcher Weise die Versuche ausgeführt werden. Auch ist die Vorbehandlung des Holzes vor dem Versuch zu berücksichtigen. Die Zugfestigkeit des Holzes von *Eucalyptus* aus Kalifornien variiert ausserordentlich, nämlich von 25000 bis 13000 pounds per sq. in. Schliesslich wird kurz auf technische Fragen eingegangen.

8. **Jaccard, P.** Recherches expérimentelles sur les propriétés physiques des bois. I. (Journ. forest. suisse, 1910, 28 pp.)

9. **Herrmann.** Eine neue Theorie über die Wirkungsweise des mechanischen Gewebesystems bei Gräsern. (Naturw. Wochenschr., XXV [= N. F., IX], 1910, p. 441—446, mit 16 Textfiguren.)

Verf. sucht darzutun, dass die Anordnung der Sklerenchymelemente in den Stengeln vieler Gräser (besonders aus der Paniceengattung *Setaria*) nicht als biegungsfestes System nach Art der I-Träger-Konstruktionen, sondern als eine Torsionskonstruktion aufzufassen ist. Diese Konstruktion ist am besten in den dicht unter der Inflorescenz liegenden Teilen des Halmes ausgebildet.

Vgl. auch das Ref. 453.

10. **Lewitzky, W.** Sur les adoptations mécaniques des feuilles des dicotylédonées. (Mém. Soc. Naturalistes de Kieff, t. XX, livr. 4, 1910, p. 193—238, avec 2 planches.) [Russisch mit französischem Resümee.]

Verf. behandelt die mechanischen Einrichtungen, die dazu dienen, das

Einreissen der Blattspreite durch starken Wind zu verhindern. Sie bestehen entweder aus besonderen mechanischen Geweben oder aus einzelnen mechanischen Zellen. Ihre Anordnung ist den Regeln unterworfen, dass sie 1. an den Stellen der Blattspreite sich befinden, die die schwächsten sind, und dass 2. ihr Bau ein derartiger ist, dass sie ihre Aufgabe in bester Weise erfüllen.

Der Wind kann die Blattspreite entweder tordieren oder krümmen. Dementsprechend gibt es auch zwei verschiedene Gruppen von mechanischen Anpassungen:

1. Schutzeinrichtungen gegen Torsion finden sich als kollenchymatische oder sklerenchymatische Gewebe, die sich seilartig am Blattsaum entlang ziehen. Die Zellen, welche diese Gewebe zusammensetzen, sind parallel zum Rande in die Länge gestreckt. Diese mechanischen Gewebe umziehen entweder den ganzen Blattrand oder befinden sich, gabelförmig, nur an dem basalen Teile des Blattes. Oft beobachtet man an Stelle des mechanischen Gewebes oder mit ihm verbunden die Anastomosen der Blattnerven nahe und parallel zum Blattrand.
2. Bei Krümmungen ist die Blattfläche am meisten dem Zerreissen ausgesetzt. Daher finden sich die mechanischen Anpassungen, die den Schutz gegen das Zerreissen gewähren, in diesem Falle entweder als kollenchymatische oder sklerenchymatische Gewebe unter der Oberfläche des Blattes oder als einzelne Zellen mit stark verdickten Wänden im Parenchym zerstreut. Diese Zellen richten ihre Achsen entweder parallel zur Länge des Blattes oder senkrecht zur Oberfläche der Spreite. Im ersteren Falle dehnen sich die Zellen bei der Krümmung der Spreite aus, aber streben vermöge ihrer Elastizität sich zusammenzuziehen und die Spreite wieder zu glätten. Im zweiten Falle drücken bei der Blattkrümmung die mechanischen Zellen, die meistens verholzt sind, gegen die benachbarten lebenden und turgeszenten Zellen; und diese letzteren streben vermöge ihrer Elastizität in ihre ursprüngliche Lage zurück und dadurch das Blatt zu glätten.

Die vom Verf. durch Figuren näher erläuterten Blatteinrichtungen gehören folgenden Pflanzen an: *Aster Drummondi, Spiraea Aruncus, Ficus neriifolia, Syringa vulgaris, Cocculus laurifolius, Buxus Balearica, Berberis aquifolium (Mahonia aq.), Populus pyramidalis, Prunus Lusitanica, Clematis viticella, Eryngium agavifolium, Rhynchospermum jasminoides, Maba sericea, Diospyros gautheriaefolia, D. argentea, Phillyrea latifolia, Olea fragrans* und *Begonia sanguinea.*

11. **Pennington, L. H.** The effect of longitudinal compression upon the production of mechanical tissue in stems. (Bot. Gaz., L, 1910, p. 257—284, with 2 figures.)

Als Versuchsobjekte dienten junge Schösslinge und Sämlinge von *Robinia Pseudo-Acacia, Rhus glabra, Populus tremuloides* und *Ricinus communis,* sowie Sprosse von *Helianthus annuus, Vicia Faba* und *Phaseolus vulgaris.* Während die an den Holzgewächsen vorgenommenen Experimente im Frühling und Sommer im Garten ausgeführt wurden, wurden die Versuche an den genannten krautigen Pflanzen im Winter im Gewächshause, im Sommer gleichfalls im Garten vorgenommen. Der longitudinale Druck wurde durch in geeigneter Weise an die Stengel gebundene Gewichte herbeigeführt.

Es ergab sich, dass die mechanischen Gewebe der Holzgewächse durch den verwandten longitudinalen Druck in keiner Weise verändert worden waren.

Bei jungen krautigen Stengeln wurde die mechanische Festigkeit der Gewebe etwas herabgesetzt, wenn die zur Herbeiführung des longitudinalen Druckes verwandten Gewichte relativ schwer waren.

Weder leichte, noch schwere Gewichte hatten irgend einen merklichen Einfluss auf das Wachstum und die Festigkeit krautiger Stengel, bei denen bereits ein Zylinder aus mechanischem oder Holzgewebe ausgebildet war.

Fortgesetzter longitudinaler Druck verursachte keinen auffallenden Unterschied in der Lage oder Form von irgend einem Teil des Stammes, der dem Druck unterworfen war, mit Ausnahme der mechanischen Veränderungen, die durch besonders starke Kompression herbeigeführt werden konnten.

12. **Ehrenberg, Paul.** Spielt der Energieverbrauch durch die Arbeit der Wurzeln eine erhebliche Rolle für die Entwickelung der Pflanze? (Sond. Fühlings Landwirtsch. Ztg.)

13. **Paul, Theodor, Birstein, Gustav** und **Reuss, Anton.** Beitrag zur Kinetik des Absterbens der Bakterien in Sauerstoff verschiedener Konzentration und bei verschiedenen Temperaturen. (Biochem. Zeitschr., XXV, 1910, p. 367—400.)

Die Verfasser kommen zu folgenden Schlusssätzen:

1. Die Geschwindigkeit des Absterbens (Desinfektionsgeschwindigkeit) trockener Bakterien (Staphylokokken) in Sauerstoff-Stickstoffgemischen erfolgt nach der Gleichung einer monomolekularen Reaktion. Mit Hilfe dieser Gleichung lassen sich Desinfektionsgeschwindigkeitskonstanten berechnen.
2. Die Desinfektionsgeschwindigkeitskonstanten sind der Quadratwurzel der Sauerstoffkonzentration annähernd proportional.
3. Die Geschwindigkeit des Absterbens (Desinfektionsgeschwindigkeit) trockener Bakterien (Staphylokokken) folgt derselben Gesetzmässigkeit wie die langsame Oxydation des Phosphors.
4. Der Temperaturkoeffizient der Desinfektionsgeschwindigkeit für eine Temperatursteigerung von 10^0 liegt zwischen 2 und 3.
5. Der Temperaturkoeffizient der Desinfektionsgeschwindigkeit ist nicht konstant, sondern nimmt im untersuchten Temperaturgebiete von $+ 18^0$ bis $+ 37^0$ mit steigender Temperatur ab.
6. Die bei dem Desinfektionsvorgange beobachtete Abweichung vom Henry'schen Gesetz lässt sich auf das Dissoziationsgleichgewicht des Sauerstoffs $O_2 \rightleftarrows 2\,O$ zurückführen. Zur Deutung dieser Abweichung lässt sich auch die Adsorptionsisotherme heranziehen.
7. Die Abnahme des Temperaturkoeffizienten der Desinfektionsgeschindigkeit spricht zugunsten der Mitwirkung von Adsorptionsvorgängen.
8. Die sog. „Granatenmethode", wie sie von B. Krönig und Th. Paul zunächst für flüssige Desinfektionsmittel ausgearbeitet wurde, hat sich für das Studium der Einwirkung von Gasen auf die Bakterien als sehr brauchbar erwiesen.

14. **Czapek, F.** Über die Oberflächenspannung und den Lipoidgehalt der Plasmahaut in lebenden Pflanzenzellen. (Vorläufige Mitteilung.) (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 480—487.)

Zu seinen Versuchen benutzte Verf. eine besondere Art von „Kapillarmanometer", das er näher beschreibt. Aus den Versuchen geht hervor, dass uns die kritische Tension der oberflächenaktiven Stoffe ein Mittel in die Hand gibt, um die Oberflächentension der normalen Plasmahaut in einer analogen

Weise zu bestimmen, wie man durch die plasmolytische Methode den Turgor des Zellsaftes ermitteln kann. Beide Grössen, Turgordruck und Oberflächentension, sind von der chemischen Struktur der Substanzen weitgehend unabhängig. Es besteht nach dem Ausfall der Versuche mit Tributyrin, Natriumoleat, Triolein, vielen natürlichen Pflanzen- und Tierfetten, sowie mit Lecithin- und Cholesterinemulsionen kein Zweifel darüber, dass die physiologische Wirkung solcher Emulsionen die gleiche ist, wie die aequicapillarer echter Lösungen. Ferner stellte es sich heraus, dass Neutralfette ganz allgemein die Tension des Wassers, selbst wenn ihre Emulsion noch so konzentriert ist, nicht weiter herabzudrücken vermögen, als bis etwa zu dem relativen Werte 0,69. So stehen wir vor der interessanten Frage, ob nicht die normale Oberflächenspannung der Plasmahaut durch ihren Gehalt an Neutralfetten, vom Typus des Triolin, hervorgerufen wird.

15. **Lepeschkin, W. W.** Zur Kenntnis der Plasmamembran. I. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 91—103.)

Verf. zieht aus seinen Untersuchungen den Schluss, dass die Plasmamembran eine bedeutende Menge von Eiweisskörpern enthält und dass ihre selektiv permeablen Eigenschaften mit dem Gehalt von Eiweisskörpern oder lockeren Verbindungen derselben in unmittelbarem Zusammenhang stehen. Wird in der Plasmamembran nach der Hitzekoagulation der Eiweisskörper, welche mit der Entwässerung der letzteren verbunden ist, die disperse Wasserphase zusammenhängend (Verlust der selektiv-permeablen Eigenschaften), so zeigt dies, dass gerade die Eiweisskörper in der intakten Plasmamembran Wasser in Lösung festhalten und also einen wichtigen Anteil an dem Aufbau des Dispersionsmittels der Plasmamembran nehmen.

16. **Lepeschkin, W. W.** Zur Kenntnis der Plasmamembran. II. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 383—393.)

Da die Plasmamembran ein temporär flüssiger Körper ist, so kann sie nur eine gewisse Zeit nach ihrem Entstehen die flüssige Beschaffenheit behalten, und ohne eine Erneuerung ihrer flüssigen Substanz wird eine jede Plasmamembran über kurz oder lang erstarren (d. h. koagulieren). In dem vorliegenden Aufsatz berichtet Verf. zunächst über die Koagulation der Plasmamembran durch die Protoplasmadeformierung, welche bei der Plasmolyse und Deplasmolyse stattfindet. Die angeführten Versuche zeigen, dass in Übereinstimmung mit früher erhaltenen Resultaten die durch mechanische Eingriffe hervorgerufene Koagulation der Plasmamembran durch die saure Reaktion befördert und durch die alkalische gehindert wird.

Verf. wendet sich dann der Betrachtung einiger Details zu, und zwar behandelt er zunächst die partielle Koagulation der Plasmamembran durch mechanische Eingriffe. Sodann berichtet er über einige Eigenschaften der temporär flüssigen Niederschläge. Verf. kommt zu dem Schluss, dass die früher ausgesprochene Hypothese, der zufolge die Plasmamembran als ein temporär flüssiger Niederschlag betrachtet werden kann, ihre Bestätigung auch in den Eigenschaften der künstlichen temporär flüssigen Niederschläge findet.

17. **Szücs, Josef.** Studien über Protoplasmapermeabilität. (Sitzb. Akad. Wiss. Wien, Mathem.-Naturw. Kl., CXIX, Abt. I, 1910, p. 737—773, mit 4 Textfiguren.)

Die Geschwindigkeit der Aufnahme mancher basischer Farbstoffe befolgt das Grundgesetz der Diffusion von Fick, d. h. die Aufnahmegeschwindigkeit ist proportional dem Konzentrationsgefälle des diffundierenden Stoffes.

Es wird auf neuem Wege gezeigt, dass die Permeabilität der Plasmahaut nicht konstant ist.

Die Aufnahme der basischen Farbstoffe durch die lebende Zelle wird verzögert bei Gegenwart von bestimmten Elektrolyten.

Die hemmende Wirkung der Elektrolyte steigt stark mit zunehmender Wertigkeit des Kations.

Die Beneckesche Beobachtung, dass Ca-Salze eine verzögernde Wirkung auf die Aufnahme von $FeSO_4$ ausüben, wurde bestätigt und auf andere Elektrolyte erweitert, die ebenfalls eine hemmende Wirkung auf die Aufnahme von $FeSO_4$ ausüben.

Die verzögernde Wirkung der Elektrolyte bei der Aufnahme von $FeSO_4$ steigt stark mit zunehmender Wertigkeit des Kations.

Die Grösse der die Farbstoffaufnahme hemmenden Wirkung der zugesetzten Elektrolyte hängt von ihrer Konzentration ab.

Verdünnte Elektrolytlösungen sind verhältnismässig wirksamer als konzentriertere. Die Abhängigkeit der hemmenden Wirkung von der Konzentration der zugesetzten Elektrolyte entspricht annähernd bis zu einer bestimmten Konzentration der Exponentialgleichung der Adsorption.

$$\frac{x}{m} = \alpha \cdot C^{\frac{1}{n}},$$

nur ist statt $\frac{x}{m}$ die Hemmungszeit t einzusetzen.

Ein und dieselbe Menge der Elektrolyte bei verschiedener Konzentration des Farbstoffes verursacht eine je nach der Konzentration desselben verschiedene Hemmung, jedoch so, dass die Hemmungsgrösse der Diffusionsgleichung entsprechende Werte ergibt.

Die Aufnahme basischer Farbstoffe durch die lebende Zelle wird bei Gegenwart mancher saurer Farbstoffe verzögert.

Die hemmende Wirkung saurer Farbstoffe ergibt eine andere Gesetzmässigkeit wie die Wirkung der Elektrolyte.

Die Wirkung der Elektrolyte hat ihren Hauptangriffspunkt im Plasma. Die Wirkung saurer Farbstoffe beruht auf einer Salzbildung zwischen basischen und sauren Farbstoffen, für die die Zellhaut impermeabel ist.

Es wurde eine biologische Methode angegeben zur quantitativen Bestimmung mancher basischen und sauren Farbstoffe.

18. **Stockberger, Warner W.** The effect of some toxic solutions on mitosis. (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 401—429, with 7 text figures.)

Die Wirkung giftiger Salze auf die Mitosis muss als ein osmotischer Prozess aufgefasst werden. So ist es erklärlich, dass auch destilliertes Wasser an sich Giftwirkung zeigt.

Die achromatischen Strukturen des Kinoplasma sind am empfindlichsten gegen Giftwirkung. Indem die Spindelfasern zu einer granulierten Masse oder in anderer Weise desorganisiert werden, wird der weitere Teilungsprozess der Zelle unmöglich gemacht.

Die Arbeit gehört im übrigen vorzugsweise in die Gebiete der chemischen Physiologie und Cytologie.

19. **Lipman, Charles B.** On physiologically balanced solutions for Bacteria (*B. subtilis*). (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 207—215.)

Wie Verf. zeigt, ist die ammonifizierende Kraft von *Bacillus subtilis* in

künstlichem oder natürlichem Seewasser gleicher Konzentration stärker als in irgendeiner andern Salzmischung.

Es kann daher das Seewasser ebenso für *B. subtilis* als eine physiologisch ausgeglichene Lösung angesehen werden, wie sie es gewiss für die Tiere und höheren Pflanzen ist.

20. **Loew, Oscar.** The biological antagonism between Calcium and Magnesium. (Bot. Gaz., IL, 1910, p. 304.)

Kurze kritische Bemerkung zu einer in der vorstehend referierten Arbeit von Lipman gemachten Angabe. (Vgl. im übrigen „Chemische Physiologie".)

21. **Holzinger, F.** Über den Einfluss osmotischer Strömungen auf Entwickelung und Lebenstätigkeit der Bakterien. (Münch. Med. Wochenschr., LVI. 1909, p. 2364—2365.)

22. **Goltzinger, Th. Th.** Weitere Beobachtungen über den Einfluss osmotischer Strömungen auf die Entwickelung und Lebenstätigkeit der Bakterien. (Verhandl. d. Ges. russ. Ärzte, St. Petersburg, 1909/10).

Verf. fand, dass in eiweissfreien Lösungen mit Bakterienaufschwemmungen, die osmotischen Strömungen ausgesetzt werden, die Bakterien zugrunde gehen. In eiweisshaltigen wurde das Wachstum gehemmt, die Vermehrungsgeschwindigkeit sowie die peptonisierende Eigenschaft auf gewisse Zeit geschwächt.

(Vgl. d. Ref. im Centrbl. f. Biochem. u. Biophys., X [Centrbl. f. d. gesamte Biol., N. F., I], 1910, p. 508.)

23. **Dixon, H. H.** and **Atkins, W. R. G.** On osmotic pressures in plants; and on a thermoelectric method of determing freezing-points. (Proc. R. Dublin Soc., N. S., XII, 1910, p. 275—311.)

Die Untersuchungen der Verff. beziehen sich auf folgende für die Theorie des Saftsteigens wichtige Fragen:

1. Reicht die Grösse des osmotischen Druckes in den Blattzellen aus, um den Zug der an ihnen hängenden Wassersäulen zu tragen?
2. Nimmt der Turgor mit der Länge dieser Säulen, also mit der Höhe des Blattes über dem Boden zu?

Der osmotische Druck wurde in ausgepresstem Saft nach einer besonderen Gefrierpunktsmethode bestimmt. Es ergab sich, dass der osmotische Druck in den Blättern sehr verschieden sein kann; so variierte er bei *Syringa* zwischen 11,6 und 26,87 Atmosphären. Eine Beziehung, wie sie unter Nr. 2 in Frage gestellt ist, konnte nicht nachgewiesen werden.

(Vgl. d. Ref. i. d. Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 355 u. in d. Naturw. Rundsch., XXV, 1910, p. 294.)

24. **Atkins, Gelston.** Cryoscopic determinations of the osmotic pressure of some plant organs. (Proc. Roy. Dublin Soc., N. S., XII, 1910, p. 463—469.)

Verf. hat eine grosse Reihe von kryoskopischen Untersuchungen von Pflanzensäften ausgeführt, aus denen hervorgeht, dass die gleichen Organe derselben Pflanzenart im allgemeinen auch den gleichen osmotischen Druck zeigen.

25. **Atkins, W. R. Gelston.** Cryoscopic determination of the osmotic pressures of some plant organs.

(Williams a. N.) (Pr. swd. 6d.)

26. **Callevy, Gabrielle et Portier, P.** Influence des pressions élevées sur les phénomènes osmotiques. (C. R. Soc. Biol. Paris, LXIX, 1910, II, p. 245—247.)

Wenn die Untersuchung sich auch auf zoologische Objekte, nämlich Blutkörperchen, bezieht, so ist sie doch insofern von allgemeinem Interesse, als sie zeigt, dass ein äusserer Druck von mehr als 300 Atmosphären einen deutlichen Einfluss auf die osmotischen Erscheinungen der Zellen ausübt, die in der unter Druck stehenden Flüssigkeit schwimmen.

27. **Armstrong, Henry E. and Armstrong, E. Frankland.** The origin of osmotic effects. III. — The function of Hormones in stimulating enzymic change in relation to narcosis and the phenomena of degenerative and regenerative change in living structures. (Proc. Royal Soc. London, ser. B, LXXXII, 1910, p. 588—602.)

Verf. setzt die theoretischen Erörterungen über Osmose fort (vgl. Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 568). Vgl. im übrigen „Chemische Physiologie".

28. **Gola, G.** Saggio di una teoria osmotica dell' edafismo. (Annali di Bot., VIII, 1910, p. 275—548, mit 2 Taf. u. 1 Textfig.)

Die wichtigsten Ergebnisse der umfangreichen Untersuchung sind die folgenden:

1. Die Beziehungen zwischen dem Boden und den absorbierenden Zellen der Pflanzen werden durch den osmotischen Druck reguliert, den die im Boden befindlichen Lösungen auf die absorbierenden Elemente auszuüben vermögen.
2. Der osmotische Druck der im Boden befindlichen Lösungen wird durch die Konzentrationen der Lösungen bestimmt, und diese ihrerseits hängen von einem Komplex von Faktoren ab, unter denen weder bestimmte chemische oder physikalische Faktoren des Bodens, noch klimatische oder biologische Faktoren von stets vorherrschendem Einfluss sind. Das wechselnde Verhältnis zwischen diesen Faktoren bestimmt die Bildung verschiedener Konzentrationen, die bisweilen während der ganzen Vegetationsperiode der Pflanzen konstant sind, bisweilen aber auch veränderlich.
3. Von allen diesen Kombinationen, die sich durch das Überwiegen des einen oder andern Faktors bilden können, haben die besonderen Standortscharaktere ihren Ursprung, und diese können individualisiert werden durch das Mass und die Stabilität der Konzentrationen der im Boden enthaltenen Flüssigkeiten.
4. Hohe Konzentrationen und noch mehr plötzliche Variationen in der Konzentration üben auf die Pflanze einen schädlichen Einfluss aus, da nicht alle Pflanzenarten hypertonische Lösungen auszuhalten vermögen. Im Gegenteil kann die Mehrzahl der Pflanzen sehr gut in Lösungen leben, die in ihrer Konzentration hypotonisch sind.
5. Die Wirkung hypertonischer Lösungen zeigt sich besonders in dem Absorptionssystem. Es kann nicht genügend Wasser in die Pflanze gelangen und, da die Transpiration reduziert wird, so werden auch nicht die notwendigen Nährsalze aufgenommen.
6. Unter dem Einfluss dieser Störungen treten in die Pflanze nicht nur die zur Ernährung nötigen Salze, sondern auch andere gelöste Stoffe ein. Diese befähigen die Zellen unter Umständen den osmotischen Ver-

hältnissen des Bodens das Gleichgewicht zu halten, oder sie sind fähig, die verminderte Wasserzufuhr oder auch die sich aus den verschiedenen klimatischen Faktoren wie Trockenheit, Besonnung usw. ergebenden Bedingungen zu kompensieren.

7. Man kann im Boden zwei Gruppen von gelösten Körpern unterscheiden: 1. osmotische Stoffe, die ausserhalb und innerhalb der Pflanze osmotisch wirksam sind, und 2. plastische Stoffe, die die eigentlichen Nährstoffe für die Pflanze sind.
8. Wenn im Boden die osmotischen Stoffe im Verhältnis zu den plastischen Stoffen in zu grosser Menge sind, so bedingen sie Ernährungsstörungen, die sich in einer abweichenden Zusammensetzung der Aschenbestandteile zeigen und bei einigen Pflanzen Chlorose hervorrufen.
9. Bei der Beurteilung des für eine Pflanze zuträglichen Bodens kommt in erster Linie der Wassergehalt, in zweiter die chemische Zusammensetzung in Betracht.
10. Verf. gibt eine Klassifikation der Bodenarten mit Rücksicht auf ihre osmotischen Eigenschaften.

29. **König, J.** Über die Bestimmung des osmotischen Druckes. (Sitzber. Naturh. Ver. d. pr. Rheinl. u. Westf., 1909, Bonn 1910, C, p. 45—53, mit 1 Textfig.)

Mit Hilfe von besonders angefertigten Tonzylindern hat Verf. zunächst den osmotischen Druck des Bodens durch Bestimmung der Druckhöhe zu ermitteln gesucht. Doch konnten auf diese Weise keine übereinstimmenden Ergebnisse erlangt werden.

Verf. suchte daher den osmotischen Druck des Bodens in der Art festzustellen, dass bei gleichem, aber sehr geringem Überdruck die von verschiedenen Böden in gleicher Zeit aufgenommenen Wassermengen bestimmt wurden. Verf. beschreibt genauer den von ihm benutzten Apparat und teilt dann einzelne Versuchsergebnisse mit. Im allgemeinen konnte festgestellt werden, dass die osmotische Wasseraufnahme

1. im umgekehrten Verhältnis zum Molekulargewichte,
2. im geraden Verhältnis zur Ionenzahl steht.

30. **Czapek, F.** Versuche über Exosmose aus Pflanzenzellen. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 159—169.)

Die Studien, von welchen diese vorläufige Mitteilung handelt, nahmen ihren Ausgangspunkt von den intravitalen Gerbstoffällungen durch Coffein und Ammoniak, welche, wie O. Loew, Klemm u. a. angeben, nur bei intakten lebenden Zellen zu erhalten sind. Strenggenommen ist nun diese Behauptung nicht richtig, und sie trifft nur unter der Voraussetzung zu, dass man unter der als „Aggregation" bezeichneten Erscheinung nur die Entstehung der grossen Myelintropfen durch Coffein in *Echeveria*-Zellen oder der grossen durch Anthokyan rot gefärbten Tropfen bei *Saxifraga* und die analogen anderen Vorkommnisse versteht. Solche Bilder sieht man allerdings nur in lebenden Zellen. Hingegen erhält man feinkörnige Coffeinfällungen, braune Trübungen durch Coffein oder Ammoniak auch bei Zellen, die sicher tot sind. Wenn Klemm angibt, dass Chloroformierung die Fällungsreaktion nicht hemmt, so hat er wohl die letzteren Vorkommnisse im Auge. Normale Myelinfällung durch Coffein erhält man jedoch an chloroformierten *Echeveria*-Zellen nicht mehr. Sicher handelt es sich in allen diesen Fällen, wie Verf. näher zeigt, nur um graduelle Unterschiede.

Diese Verhältnisse sind, wie schon Pfeffer vermutete, auf Exosmose zurückzuführen. Offenbar reicht nur die hohe Konzentration des gerbstoffreichen Zellinhaltes in Zellen mit intakter Plasmahaut aus, um die myelinartigen Niederschlagsformen mit Coffein zu gestatten. Wird die Plasmahaut durch Tötung der Zelle mehr oder weniger leicht für Gerbstoff durchlässig, so ist die Konzentration zur Erzeugung der Myelinformen nicht mehr hinreichend, sondern es sind nur feine Niederschläge oder braune Trübungen erhältlich. Ja, schliesslich treten nur leicht hellbraune Färbungen oder gar keine Reaktion mit Coffein ein. Die Fällung mit Ammoniak ist nach den Erfahrungen des Verfs. noch leichter zu verhindern.

Verf. hat nun dieses Verhalten mit einer grossen Anzahl von Stoffen weiter untersucht und fand, dass die grösste Mehrheit derjenigen Stoffe, welche in grosser Verdünnung bereits nennenswerte Gerbstoffexosmose erzeugen, zu den Gruppen der aliphatischen Alkohole, Ester, Aldehyde, Ketone usw., somit zu den lipoidlöslichen Substanzen gehört, die nach Overtons Feststellungen die Plasmahaut überaus leicht durchdringen. Es war nur von Interesse, die Konzentrationen kennen zu lernen, die eben noch merkbare Gerbstoffexosmose hervorrufen. Bekanntlich erniedrigen die in Rede stehenden Stoffe fast sämtlich die Oberflächenspannung des Wassers in ihren Lösungen sehr stark, höhere Alkohole selbst schon in Spuren. Es war dementsprechend wichtig, auch diese physikalische Konstante vergleichend evident zu halten, als Verf. die Grenzwerte für die Gerbstoffexosmose feststellte. In der Tat zeigte sich, dass zwischen der Oberflächenspannungsgrösse und der physiologischen Wirkung der Lösungen eine konstante Beziehung besteht. Jede Lösung von wasserlöslichen Alkoholen, primären, sekundären und tertiären, gesättigten und ungesättigten, von Alkoholfettsäureestern, Ketonen erzeugt Gerbstoffexosmose nur dann, wenn die Oberflächenspannung der Lösung nicht mehr als 68—69 % der Oberflächenspannung des Wassers beträgt (bei 15 bis 19° C), vorausgesetzt, dass nicht sekundäre andersartige Giftwirkungen bereits bei geringeren Konzentrationen eintreten. Dieses neue physiologische Gesetz enthält implicite die bekannte Erfahrung, dass die Giftwirkung der Alkohole mit dem Molekulargewicht beträchtlich steigt, und erklärt diese Erfahrung sehr einfach. Denn die kritische Oberflächenspannung liegt für die Temperatur von 15—19° C bei Methylalkohol bei 15 Volumprozent, bei Äthylalkohol zwischen 10 und 11 %, bei Normal-Propylalkohol und Isopropylalkohol zwischen 4 und 5 %, bei n- und iso-Butylalkohol zwischen 1 und 2 %, bei Amylalkohol bei ½ %. Dies sind auch die genauen Grenzen der Gerbstoffexosmose bei den von Verf. geprüften Objekten, *Echeveria* und *Saxifraga*, bei der Alkoholeinwirkung. Doch dürfte für andere Objekte, z. B. die Alkoholgärungspilze, die kritische Oberflächenspannungsgrenze wohl bedeutend höher liegen.

Jedenfalls haben wir es in der typischen Alkoholwirkung hauptsächlich mit einem Diffusionsphänomen zu tun. Der Gerbstoff kann nur dann mit seiner Exosmose beginnen, wenn seine Löslichkeit in der Plasmahaut und im äusseren Medium etwas grösser ist als im Zellsaft. Wäre die Plasmahaut ein chemisch und physiologisch homogenes Gebilde, so wäre durch diese Methode ein Mittel gefunden, die Oberflächenspannung der Plasmahaut zu bestimmen. Doch ist die Plasmahaut nach dem, was wir wissen, ein kompliziertes heterogenes kolloidales System, in welchem nach Overton lipoidlösliche Stoffe eine bedeutsame Rolle spielen. Es kann daher zurzeit die Frage noch nicht näher präzisiert werden.

31. **Schweidler, Jos. Heinr.** Übertraumatogene Zellsaft- und Kernübertritte bei *Moricandia arvensis* DC. (Jahrb. wiss. Bot., XLVIII, 1910, p. 551—590, mit 1 Tafel.)

Verf. kommt zu den folgenden Ergebnissen:

1. Das von Heinricher zuerst beobachtete Vorkommen von Eiweiss im Zellsaft mancher Epidermiszellen der Blätter von *Moricandia arvensis* DC. ist eine pathologische Erscheinung, hervorgerufen durch Verwundung der Epidermis. Bei Verwundung von Epidermiszellen tritt der eiweisshaltige Zellsaft und häufig (aber nicht immer) auch der Zellkern benachbarter, bei dieser Pflanze stets subepidermal gelegener und mit der Epidermis durch verschiedene Einrichtungen eng verbundener Myrosinzellen mit grosser Gewalt und Schnelligkeit durch die vorhandenen Membranporen in die Epidermiszellen über.
2. Diese traumatogenen Zellsaft- und Kernübertritte finden stets in der Richtung gegen die verletzten Epidermiszellen statt, der Zellsaft kann hierbei durch mehrere Epidermiszellen hindurchströmen.
3. Aus der allgemeinen grossen Übereinstimmung der bei *Moricandia arvensis* auftretenden und der von Miehe u. a. bei Monocotylen beobachteten Zellkernübertritte und aus der Tatsache, dass bei *Moricandia* die Zellkerne nur gelegentlich mit dem Zellsaft der Idioblasten übertreten, wird geschlossen, dass es sich nicht nur bei *Moricandia*, sondern auch bei den Monocotylen um traumatogene Inhaltsübertritte überhaupt handelt, an welchen sich ausser dem Zellkern und dem Zellsaft höchstwahrscheinlich schlechtweg alle flüssigen und plastischen Inhaltsbestandteile (also auch das Protoplasma und Plastiden) beteiligen.
4. Die Ursache dieser Inhaltsübertritte ist zu suchen in plötzlichen Erniedrigungen des Turgors benachbarter Zellen durch die Verwundung. Die Übertritte sind rein physikalische Ausgleichserscheinungen von plötzlich auftretenden Turgordifferenzen zwischen benachbarten Zellen, also keine Wundreizerscheinungen. In ihrem Auftreten und ihrer Richtung sind sie wahrscheinlich von der Weite der vorhandenen Membranporen abhängig.
5. Plötzliche, einseitige Erniedrigung des Turgors in Geweben und damit Inhaltsübertritte können wahrscheinlich experimentell auch durch einseitige Einwirkung von wasserentziehenden Lösungen und Fixiermitteln erzielt werden. Einige noch unaufgeklärte Beobachtungen weisen darauf hin und lassen es angebracht erscheinen, unsere gebräuchlichen Fixierungsmittel auf ihre eventuelle Verursachung von pathologischen Übertrittserscheinungen hin zu prüfen resp. ihre diesbezügliche Einwandsfreiheit festzustellen.
6. Die traumatogenen Kernübertritte haben grosse Ähnlichkeit mit manchen Befruchtungsprozessen zwischen behäuteten Zellen (Oogamie, insbesondere bei Pilzen). Es wird die Möglichkeit ausgesprochen, dass bei erblich fixierter Oogamie Turgordifferenzen zwischen den Geschlechtszellen die treibenden Kräfte sind, welche den männlichen Kern aus dem Antheridium ins Oogonium hinüberpressen, wenn im Momente der Bildung des sekundären Membranporus in der männlichen Zelle ein höherer Turgordruck vorhanden ist als in der weiblichen. Bei Befruchtung mit mehr oder weniger weitgehender Zellverschmelzung wäre Turgorgleichheit der kopulierenden Geschlechtszellen anzunehmen.

7. Traumatogene Kernübertritte spielen möglicherweise bei der Entstehung von Pfropfbastarden eine Rolle.

32. **Küster, Ernst.** Über Inhaltsverlagerungen in plasmolysierten Zellen. (Flora, C, 1910, p. 267—287, mit 10 Textabbildungen.)

Verf. untersucht zunächst, ob Senn mit Recht zwischen Systrophe im engeren Sinne und Chromatophorenballungen anderer Art unterscheidet, die sich in plasmolysierten Zellen beobachten lassen. Er teilt eine Reihe von Beobachtungen mit, die sich auf die Kontraktion des Körnerplasmas nach Plasmolyse beziehen, und geht näher auf die Plasmabewegungen in plasmolysierten Zellen ein. Die Sennsche Lehre vom Peristromium hält Verf. nicht für genügend begründet. Wenn es auch möglich ist, dass vom Zellkern chemotaktisch wirkende Stoffe ausgeschieden werden, die, wie es Senn annimmt, die von ihm als Systrophe bezeichnete Wanderung des Zellinhalts veranlassen könnten, so glaubt Verf. doch alle Inhaltsverlagerungen in plasmolysierten Zellen besser mit Hilfe der Wirkung von Oberflächenspannungen erklären zu können, indem er sich im wesentlichen an die von Rhumbler (1900) für zoologische Objekte aufgestellte Theorie anlehnt.

33. **Küster, Ernst.** Über Veränderungen der Plasmaoberfläche bei Plasmolyse. (Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 689—717, mit 1 Textfigur.)

Verf. teilt Beobachtungen mit, die er an plasmolysierten Zellen gemacht hat und die dafür sprechen, dass das pflanzliche Protoplasma Haptogenmembranen zu bilden imstande ist.

34. **Maige, A.** et **Nicolas, G.** Recherches sur l'influence des variations de la turgescence sur la respiration de la cellule. (Revue gén. de bot. XXII, 1910, p. 409—422.)

Eine Zunahme der Turgeszenz übt auf die Atmung der Zelle einen Einfluss aus, der die Atmungskoeffizienten CO_2, O und $\frac{CO_2}{O}$ zu vergrössern sucht.

Eine Herabsetzung der Turgeszenz wirkt in entgegengesetztem Sinne.

Plasmolyse übt auf die Atmungsphysiologie einen Einfluss dadurch aus, dass sie die Konzentration des Zellsaftes vermehrt. Es gibt für den Zellsaft ein Konzentrationsoptimum. Unterhalb dieses vergrössert die Konzentration die Atmungskoeffizienten, oberhalb des Optimums verringert die Konzentration die Bildung von CO_2 und O und bringt eine positive oder negative Änderung des Verhältnisses $\frac{CO_2}{O}$ hervor.

35. **Maige, A.** et **Nicolas, G.** Recherches sur l'influence des solutions sucrées de divers degrés de concentration sur la respiration, la turgescence et la croissance de la cellule. (Ann. Sc. nat., Bot., 9. sér., t. XII, 1910, p. 315—368.)

Die wichtigsten Ergebnisse der Untersuchung sind die folgenden:

1. Der Einfluss von Zuckerlösungen auf die Zelle besteht
   a) in einer osmotischen Wirkung, die das Wachstum hindert oder die Zelle plasmolysiert,
   b) in einem mehr oder weniger aktiven Eindringen des Zuckers in die Zelle.
2. Die verschiedenen Zuckerarten besitzen sehr verschiedene Fähigkeiten für das Eindringen. Wenn man die Zuckerarten derselben chemischen Gruppe untereinander vergleicht, so konstatiert man, dass die Saccharose

lebhafter als die Maltose, und diese letztere als die Laktose eindringt, und dass anderseits die Fähigkeit für das Eindringen bei der Glukose grösser ist als bei der Lävulose.

3. Die osmotische Wirkung ein und derselben Zuckerart (Wachstumshemmung und Plasmolyse) und ihr Eindringen in die Zelle wächst unaufhörlich mit ihrer Konzentration.
4. Die osmotische Wirkung von Lösungen gleicher Konzentration von Zuckerarten derselben chemischen Gruppe ist dem Penetrationsvermögen jeder Zuckerart umgekehrt proportional: Die Laktose übt eine stärkere osmotische Wirkung aus als die Maltose, und diese letztere als die Saccharose, und anderseits ist die osmotische Wirkung der Lävulose grösser als die der Glukose.
5. Alle Zuckerarten modifizieren, nach ihrem Eindringen in die Zelle, den chemischen Vorgang der Atmung in der Weise, dass die Atmungskoeffizienten für CO_2, auf Gramm und Stunde bezogen, für O, desgleichen, und für $\frac{CO_2}{O}$ wachsen.
6. Der Einfluss jeder Zuckerart auf die Atmung der Zelle hängt ab
   a) von ihrem Penetrationsvermögen,
   b) von ihrer osmotischen Kraft,
   c) von ihrem spezifischen Verhalten in bezug auf den chemischen Vorgang der Atmung.

   Die Zuckerarten derselben chemischen Gruppe (Saccharose, Maltose, Laktose einerseits, Glukose und Lävulose anderseits) scheinen ein wenig verschiedenes spezifisches Verhalten zu besitzen. Ihr Einfluss ist bei gleicher Konzentration der Aktivität des Eindringens direkt proportional: die Saccharose wirkt lebhafter als die Maltose, und diese als die Laktose, die Glukose lebhafter als die Lävulose.
7. Wenn man auf die Zelle Zuckerlösungen von allmählich steigender Konzentration wirken lässt, so findet man, dass für jeden Respirationskoeffizienten ein Optimum existiert, nach dessen Überschreiten jede Vergrösserung der Konzentration eine Verkleinerung dieses Koeffizienten veranlasst. Die Konzentration, die dem Optimum für $\frac{CO_2}{O}$ entspricht, ist viel höher als die für CO_2; diese letztere ist der für O naheliegend, aber ein wenig höher.
8. Bei dem Einfluss, den Zuckerlösungen wachsender Konzentration auf die Zelle ausüben, hat man in bezug auf den physiologischen Mechanismus zwei Perioden zu unterscheiden:
   a) die Periode, in der die Zelle fortfährt zu wachsen,
   b) die Periode, in der die Zelle plasmolysiert wird.

   Während der ersten Periode resultiert die Vergrösserung der Atmungskoefizienten mit wachsender Konzentration aus der Wirkung von zwei antagonistischen Faktoren:
   a) der Zunahme der Wachstumshemmung, die darauf abzielt, CO_2, O und $\frac{CO_2}{O}$ zu verkleinern;
   b) der grösseren Aktivität im Eindringen des Zuckers, die im Gegensatz darauf abzielt, diese Koeffizienten zu vergrössern.

Der Einfluss des zweiten Faktors herrscht gewöhnlich vor, so dass man ein sehr deutliches Wachsen von CO_2, O und $\frac{CO_2}{O}$ feststellen kann, ausgenommen für die Laktose. Schwache Konzentrationen wirken auf die Koeffizienten wenig, gar nicht oder bisweilen sogar negativ ein.

Während der zweiten Periode resultiert die Vergrösserung der Atmungskoeffizienten aus dem Zusammenwirken von zwei gleichsinnigen Faktoren:

a) der Zunahme der Plasmolyse, die die Konzentration des Zuckers in der Zelle vergrössert,

b) der Vermehrung der Penetration des Zuckers.

Die Wirkung dieser Faktoren ist für jeden Atmungskoeffizienten bis zu seinem Optimum hin günstig, von da ab ungünstig.

Hieraus ergibt sich, dass die Veränderung der Atmungskoeffizienten während der beiden Perioden sehr verschieden sein kann.

9. Wenn man die Konzentration der Zuckerlösung, in der die Zelle kultiviert wird, plötzlich ändert, bemerkt man verschiedene Modifikationen der Atmungskoeffizienten.

Die Verringerung der Konzentration wirkt wie eine Vermehrung der Turgeszenz und veranlasst ein Anwachsen von CO_2, O und $\frac{CO_2}{O}$.

Die Vergrösserung der Konzentration bringt verschiedene Wirkungen hervor, je nach dem Verhältnis zur Lage der Optima.

a) Wenn die beiden Konzentrationen unterhalb des Konzentrationsoptimums von O und CO_2 liegen, so ergibt sich ein allgemeines Wachsen der Respirationskoeffizienten.

b) Wenn die beiden Konzentrationen oberhalb des Optimums von O und CO_2 liegen, so ergibt sich ein Fallen für O und CO_2, dagegen für $\frac{CO_2}{O}$ ein Wachsen oder Fallen, je nachdem die zweite Konzentration höher oder geringer ist als die erste.

c) Wenn eine Konzentration tiefer, die andere höher liegt als die Optima für O und CO_2, so variieren die Resultate, indem man für die einzelnen Faktoren bald ein Wachsen, bald ein Fallen beobachten kann.

36. **Jesenko, Fr.** Versuche über die Turgeszenzdauer abgeschnittener Pflanzensprosse. (Vorläufige Mitteilung.) (Österr. Bot. Zeitschr. LX, 1910, p. 343—351, mit 1 Textfig.)

Verf. führt das leichte Verwelken von Zweigen vieler Holzgewächse, die in Wasser gestellt sind, auf Verschmierung der Holzgefässe durch Ausscheidungsprodukte der Rinde zurück. Um diesen Umstand auszuschliessen, wurde die Rinde der Sprosse 5 cm hoch abgezogen und abgeschnitten, so dass die Rindenschnittfläche sich mindestens 5 cm höher als die Schnittfläche des Holzkörpers befand. In der Tat zeigten die mit Zweigen von *Rhus Cotinus*, *Fagus silvatica*, *Cytisus Laburnum*, *Robinia Pseudacacia*, *Sambucus laciniata*, *Salix acutifolia*, *Ampelopsis quinquefolia* angestellten Versuche, dass ceteris paribus die in der angegebenen Weise entrindeten Sprosse durchwegs mehrere Tage länger frisch blieben als gleich stark belaubte, aber nicht entrindete Sprosse. Dabei muss bemerkt werden, dass alle Manipulationen unter Wasser zu geschehen haben, damit die Luft in keiner Weise an den verletzten Stellen

in den Spross eindringt. Es ist ferner vorteilhaft, die Zweige keinen zu starken Licht- und Temperaturschwankungen auszusetzen.

Dem längeren Frischbleiben entrindeter Sprosse ging ein grösserer Wasserverbrauch parallel, ein Umstand, für den neben der Ausschaltung der mechanischen Verstopfung der Schnittfläche noch in Betracht kommt, dass Wasser an entrindeten Sprossen radial in den Holzkörper einzudringen vermag. Dies wurde durch besondere Versuche erwiesen.

Die Vermutung, dass es sich bei der Rindenausscheidung um eine Vergiftung handeln könnte, hat sich bisher nicht bestätigt. Weitere Versuche hierüber, sowie über die Art der Verstopfung sind noch im Gange.

Schon angewelkte Sprosse können dadurch wieder turgeszent werden, dass ihnen Wasser eingepresst wird. Verf. beschreibt einen Apparat, der das Einpressen unter dem Drucke von $1-2^1/_2$ Atmosphären gestattet.

37. **Perrin, J.** Die Brownsche Bewegung und die wahre Existenz der Moleküle. Deutsch von J. Donau. Dresden (Th. Steinkopff), 1910. 84 pp., 8°, mit 7 Textfig. (Preis 2,50 M.)

Das Büchlein ist eine Sonderausgabe aus Band I der Kolloidchemischen Beihefte von Wo. Ostwald.

(Vgl. die Bespr. i. d. Naturw. Wochenschr. XXV [= N. F., IX], 1910, p. 37 und p. 639).

38. **Mecklenburg, Werner.** Die Brownsche Bewegung. (Naturw. Wochenschr. XXV [= N. F., IX], 1910, p. 35—43.)

Eine zusammenfassende Darstellung über diesen Gegenstand auf Grund der neuesten Literatur und eigener Studien.

39. **Svedberg, The.** Einige Bemerkungen über die Brownsche Bewegung. (Zeitschr. f. physik. Chem. LXXI, 1910, p. 571—576.)

Verf. klärt einige Missverständnisse auf, die durch J. Perrins Kritik seiner diesbezüglichen Arbeiten entstehen könnten.

40. **Vouk, V.** Untersuchungen über die Bewegung der Plasmodien. I. Teil. Die Rhythmik der Protoplasmaströmung. (Sitzber. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, Abt. I, 1910, p. 853—876, mit 1 Tafel u. 3 Textfig.)

Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Die Protoplasmaströmung der Plasmodien ist ein rhythmischer Vorgang.
2. Der Rhythmus der Strömung besteht aus zwei Komponenten, aus einem progressiven (P) und einem regressiven (R) Strome, wobei jener in der Regel längere Zeit dauert als dieser ($P > R$).
3. Die Dauer eines rhythmischen Ganges, d. h. die Summe der Dauer des progressiven und regressiven Stromes, ist für ein bestimmtes Plasmodium eine bestimmte und konstante Grösse, die Rhythmusdauer (T). ($P + R = T$).
4. Die Rhythmusdauer ist nur in den Hauptströmen konstant; in den Neben- und Seitenströmen, welche im Entstehen und Auflösen begriffen sind, ist sie einer stetigen Veränderung unterworfen.
5. Die Rhythmusdauer nimmt mit der Entwickelung eines Plasmodiums stetig an Grösse zu.
6. Die rhythmische Strömung des Protoplasmas kann durch mechanische Reize (Erschütterung) gestört werden. Die Störung gibt sich im Sinken oder Steigen der Rhythmusdauer kund.

41. **Woycicki, Z.** Über die Bewegungseinrichtungen an den Blütenständen der Gramineen. (Beih. z. Bot. Centrbl., XXVI, 1. Abt., 1910, p. 188—340, mit 151 Textabb.)

Die Gramineen verfügen über ausserordentlich verschiedenartige Bewegungseinrichtungen. Einerseits sind die wulstförmig verdickten Basen der Blattscheiden unter dem Einflusse eines äusseren Reizes zu einem ungleichmässigen Wachstum befähigt, demzufolge der ganze Halm wieder in seine ursprüngliche Lage zurückkehrt; anderseits sind die Blütchen der Gramineen mit autonom tätigen Organen in Form von Lodiculae versehen, welche zur Öffnung ihrer Hüllen dienen, und schliesslich erfolgt die seitliche Abspreizung der anfänglich zusammengefalteten, oft sehr zahlreichen und stark verzweigten Blütenstände wiederum durch in ihrer Tätigkeit von Schwerkraft und Licht unabhängige, spezielle Gewebepolster, welche sich entweder an beiden, oder auch nur an der einen Seite des Spreizungswinkels befinden.

Nach den vergleichenden anatomischen Untersuchungen des Verf. sind die Gebilde letztgenannter Kategorie topographisch und genetisch nichts anderes als differenzierte Rindenteile, die örtlichen speziellen Funktionen angepasst worden sind.

Die Polster der Gramineen sind nach dem Typ der biegungsfähigen Organe gebaut.

Die Funktionsfähigkeit der Polster (bzw. Gewebe) beruht entweder ausschliesslich auf dem Turgor der Zellen oder aber die Pflanze bringt ausserdem auch noch die Schwellungsfähigkeit der Zellmembrane zur Anwendung. In einzelnen Fällen ist diese Kraft fast ausschliesslich wirksam.

Bezüglich der interessanten Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

42. **Kliem, Karl.** Über die Ursachen und Bedeutung hygroskopischer Bewegungen bei Pflanzen. (Naturw. Wochenschr., XXV [N. F., IX], 1910, p. 673—678, mit 7 Textfig.)

Verf. zeigt an einigen Beispielen, dass die hygroskopischen Bewegungen pflanzlicher Organe durch die in der anatomischen Struktur der Zellwände und der Anordnung der Zellen begründete ungleiche Quellung resp. Austrocknung und die daher rührende ungleiche Volumveränderung eines Organs auf gegenüberliegenden Seiten verursacht werden.

43. **Steinbrinck, C.** Über die physikalische Verwandtschaft der pollenschleudernden *Ricinus*-Anthere mit den sporenschleudernden Farn- und *Selaginella*-Kapseln. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 2—7.)

Nach der Vermutung von Delpino beruhen die eigentümlichen Schleuderbewegungen, die die Antheren von *Ricinus communis* ausführen, auf Turgoränderungen. Wie Verf. nun aber an Alkoholmaterial feststellen konnte, handelt es sich bei diesen Bewegungen um Kohäsionsvorgänge. Die an den *Ricinus*-Antheren zu beobachtenden Verhältnisse sind im wesentlichen dieselben, die uns von den Kohäsionsmechanismen der Kapseln der Farne und Selaginellen her vertraut sind, nur dass der Schleuderapparat bei *Ricinus* manchmal leichter zu versagen scheint.

44. **Hannig, E.** Über den Öffnungsmechanismus der Antheren. (Jahrb. wissensch. Bot., XLVII, 1910, p. 186—218, mit 5 Textfig.)

Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Die Polypodiaceen-Annuli zeigen in stark wasserentziehenden Lösungen ($MgCl_2$-, konz. Rohrzuckerlösung) typische Kohäsionsöffnung.

2. Antherenquerschnitte öffnen sich in diesen Lösungen ebenfalls mittelst Kohäsionsmechanismus, es treten aber dabei keine Gasblasen im Innern der dynamischen Zellen auf wie bei den Farn-Annulis, und die Antheren schliessen sich nach längerer oder kürzerer Zeit wieder, wenn genügend Salz- oder Zuckerlösung in die Faserzellen hineindiffundiert ist.
3. Die Annahme Burcks, dass die Antheren sich im wasserdampfgesättigten Raum deshalb öffnen, weil ihnen von den Nektarien Wasser entzogen wird, bestätigt sich nicht.
4. Antheren öffnen sich allerdings im wasserdampfgesättigten Raum, aber nur, wenn sie dabei von direktem Sonnenlicht getroffen werden. Durch Absorption von Lichtstrahlen erhöht sich die Temperatur um mehrere Grade über die Umgebung, so dass die Antheren reichlich Wasser abgeben. Die Faserzellen bleiben dabei mit Wasser gefüllt, die Öffnung erfolgt somit auch unter diesen Umständen durch Kohäsionsmechanismus.
5. Die Behauptung der Gegner der Kohäsionstheorie, dass Antherenquerschnitte, die mit Wasser durchtränkt und auf eine Nadel aufgespiesst werden, sich erst zu schliessen beginnen, wenn die Faserzellen mit Luft erfüllt sind, beruht auf einem Irrtum. Die Luftblasen sitzen höchstens an den Zellen der Schnittfläche, die intakten Zellen sind stets noch mit Wasser gefüllt.
6. Auch unter natürlichen Bedingungen sind die Faserzellen, wenn die Öffnung der Antheren beginnt, stets mit Wasser gefüllt. Oft bleiben sie noch tagelang wasserhaltig, nur in wenigen Fällen treten gleich zu Anfang vereinzelte Gasblasen in den Faserzellen auf.
7. Die Epidermiszellen zeigen bei der Antherenöffnung auffällige Einfaltungen und sind außerdem mit Wasser angefüllt. Die Einfaltung der Epidermisaussenwand beruht also, da sie nicht passiv erfolgt sein kann, auf leicht festzustellendem Kohäsionsmechanismus.
8. Faltungen der dünnen Partien der fibrösen Zellen lassen sich bei Untersuchung in Öl mit Sicherheit feststellen.
9. Die Öffnung der Antheren beruht also auf Kohäsionsmechanismus. Hygroskopische Austrocknung und Krümmung der Membranen kann im allgemeinen erst in Betracht kommen, wenn die Antheren schon längere Zeit vollständig geöffnet waren.

45. **Guttenberg, Hermann Ritter v.** Über den Schleudermechanismus der Früchte von *Cyclanthera explodens* Naud. (Sitzb. Akad. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX. Abt. I, 1910, p. 289—304, mit 1 Tafel.)

Verf. beschreibt zunächst die Gestalt und den anatomischen Bau der Frucht von *Cyclanthera explodens* und geht dann auf die Art und Weise ihres Aufspringens ein. Die in der Fruchtwand herrschenden Spannungsunterschiede sind nicht, wie es Hildebrand (1873) annimmt, auf ungleich starkes Wachstum zurückzuführen, sondern das Aufspringen der Frucht ist nach den Untersuchungen des Verf. eine Erscheinung, die durch hohe Turgeszenz der inneren Partien der Fruchtwand zustande kommt; doch bestehen in der geschlossenen Frucht auch noch andersartige Spannungen, die nicht osmotischer Natur sind, Spannungen, welche es verhindern, dass in gänzlich plasmolysierten Früchten die Wände ihre ursprüngliche Form wieder annehmen. In dem eigentlichen Schwellgewebe hat Verf. einen osmotischen Druck von 14 bis 15,75 Atmo-

sphären nachgewiesen, der also doppelt so gross ist wie der von Eichholz (1886) für *Impatiens* bestimmte.

46. **Joxe, Auguste.** Sur les modes d'ouverture des akènes et des noyaux, au moment de leur germination. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1910, p. 626—629.)

Bei den Achenen und Nüssen ist das Aufspringen der Schale beim Keimen ein passiver Vorgang. Die mechanische Kraft liegt in dem inneren Druck des keimenden Samens.

47. **Schmidt, Wilhelm.** Über den Einrollungsmechanismus einiger Farnblätter. (Beih. z. Bot. Centrbl., XXVI, 1. Abt., 1910, p. 476—508.)

Verf. kommt zu folgenden Resultaten:

1. Die Einrollung der Blätter von *Ceterach officinarum, Polypodium vulgare, Asplenium trichomanes* und *A. ruta muraria* beruht auf Kohäsions- und nicht auf hygroskopischen Mechanismen.
2. Zum Nachweis der Kohäsionsmechanismen wurden in einer Reihe von Versuchen die von Steinbrinck angegebenen Methoden mit Erfolg angewandt.
3. Besonders günstige Erfolge wurden mit einer neuen Methode erzielt, die es erlaubte, nicht nur an Schnitten, sondern vor allem auch an intakten Farnblättern Beobachtungen anzustellen, und auf der Anwendung wasserentziehender Mittel beruhte.
4. Bei der Einrollungsbewegung darf die Wirkung des Turgors nicht völlig ausser Acht gelassen werden, da es ihm vorbehalten bleibt, am lebenden Blatte als letztes Entfaltungsstadium die völlige Ausbreitung in der Fläche zu bewirken. Dies gilt nicht nur für die obengenannten Farnblätter, sondern auch für *Elymus arenarius*, ein Gras, das ebenso wie die Ringe am Farnsporangium zur Kontrolle der unter 3 angegebenen Methode dient.
5. Die Einrollungsbewegung liess sich ungezwungen in Beziehung zu dem anatomischen Bau des Blattes bringen.

48. **Steinbrinck, C.** Weiteres über den Kohäsionsmechanismus von Laubmoosblättern. (Ber. Bot. D. Ges., XXVIII, 1910, p. 19—30, mit 3 Textfig.)

Verf. wendet sich gegen die Mitteilung von Lorch, über die im Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 572, Nr. 52 berichtet worden ist, und führt neue Belege dafür an, dass die Kohäsionsmechanik bei den Deformationen, denen die Moosblätter beim Wasserverlust unterliegen, entschieden die Hauptrolle spielt.

49. **Lorch, Wilhelm.** Der feinere Bau und die Wirkungsweise des Schwellgewebes bei den Blättern der Polytrichaceen. (Flora, CI [N. F., I], 1910, p. 373—394, mit 10 Textfig.)

Die eigentümlichen Bewegungserscheinungen, die zum Schutze gegen übermässige Transpiration von den Blättern der meisten Polytrichaceen ausgeführt werden, wurden zuerst von Firtsch (1883) zu erklären versucht. Er erblickte in dem verschiedenartigen Quellungs- und Schrumpfungsvermögen der beiden Sklerenchymplatten die Ursache für die Bewegung des Blattes in die Feucht- und Trockenstellung. Im Gegensatz hierzu führt Bastit (1891) die Bewegungserscheinungen auf Turgorschwankungen in den Zellen der ventralen Epidermis und der weitlumigen Elemente der Mittelrippe zurück. Das Verdienst, den wahren Grund für die gelenkartige Blattbewegung gefunden

zu haben, gebührt Stoltz (1902), der die Existenz eines Schwellgewebes an der Übergangsstelle von Scheide zu Spreite nachwies. Er sieht die Flächenvergrösserung des Schwellgewebes nicht als eine Folge von Turgorschwankungen an, sondern führt sie auf die Wasseraufnahme durch die Zellwände, also auf deren Quellung, zurück.

Dass der Turgor der lebenden Zellen bei dem Mechanismus nicht beteiligt ist, konnte Verf. durch Abkochen der Stämmchen nachweisen. In kochendem Wasser war an ihnen keine Veränderung zu beobachten; an die Luft gebracht, verhielten sich die Blätter genau so wie solche unter natürlichen Umständen. Sogar Stämmchen, die Verf. längere Zeit in verdünnter Säure kochte, hatten die Fähigkeit, die Aufwärtsbewegung auszuführen, nicht eingebüsst.

Aus diesen Versuchen ergibt sich für Verf., dass nur die Membranen für die Deutung der Erscheinung in Betracht kommen.

Weitere Versuche, die Verf. an Längsschnitten von Blättern ausführte, zeigten, dass bei der Bewegung die Rippe gestaltgebend wirkt.

Nach Beseitigung der Scheide wurden aus dem breiteren unteren Teile der Spreite durch Kratzen die Lamellen, sowie das tiefer gelegene Gewebe beseitigt, so dass nur die starke Epidermis der Rückenseite mit aufstehenden Wänden übrig blieb. Das Objekt rollte sich zu einem Hohlzylinder zusammen, dessen Längsachse der des Blattes entsprach. „Also die inhomogene Wand für sich allein führte eine Zusammenrollung aus. Andere Wände und Protoplasma waren nicht erforderlich. Die Kohäsionsmechanik versagt vollständig."

Weitere Versuche wurden mit Teilen der Spreite ausgeführt. Es zeigte sich, dass gewisse Blattschnitte sich beim Austrocknen spiralig zusammenrollten. Der geringste Hauch genügte, um die Bewegung teilweise rückgängig zu machen. „Es ist nicht anzunehmen, dass das durch den Hauch zugeführte Wasser erst seine Wirkung äusserte, wenn es bis zum Zellinnern vorgedrungen war. Die Membranen werden zuerst getroffen und reagieren sofort. Es ist also nicht einzusehen, warum zur Erklärung der Erscheinung irgendwelche Kräfte, die im Innern der Zelle ihren Sitz haben sollen, herangezogen werden müssen."

Andere Versuche zeigten aber auch, dass sich Teile, die aus dem Verbande des Blattes von *Polytrichum commune* herausgenommen werden, anders verhalten als im Verbande selbst. „Es sind also Zellen oder Gewebe vorhanden, die es verhindern, dass eine Bewegung über eine gewisse Grenze hinaus eintritt."

Verf. gibt ferner anatomische Details über die verschiedenen Ausbildungsformen des Schwellgewebes und führt die Ergebnisse von Untersuchungen an, die er über das Verhalten der Membranen des Schwellgewebes in polarisiertem Licht angestellt hat.

50. **Steinbrinck, C.** Über die Ursache der Krümmungen einiger lebender Achsenorgane infolge von Wasserverlust. (Erste Mitteilung.) (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 549—562, mit 3 Textfiguren.)

In der vorliegenden Mitteilung behandelt Verf. die Trockenkrümmungen von *Leptodon Smithii, Leucodon sciuroides* und *Orthotrichum Lyellii*, während in einer folgenden Mitteilung der Krümmungsmechanismus von *Selaginella lepidophylla* und *S. peruviana* zur Darstellung kommen soll.

Verf. geht zunächst auf die anatomisch-physikalischen Grundlagen des Problems für die genannten Moose näher ein und zeigt dann, dass als Haupt-

ursache der Trockenkrümmung die Schrumpfung der Membran anzusehen ist. Daneben mag auch der Kohäsionszug des schwindenden Zellinhaltes unterstützend eingreifen.

51. **Planchon, L.** Sur la vraie et les fausses Roses de Jéricho. (Extr. du Bull. mens. de l'Acad. Sc. et Lettr. de Montpellier, avril 1909. — 1 br., 32 pp., avec 16 fig.)

Unter den hygrometrischen Pflanzen sind die interessantesten die echte Rose von Jericho (*Anastatica hierochuntica* L. nec Crantz), die falsche Rose von Jericho (*Asteriscus pygmaeus* Coss. et DR.) und mehrere Selaginellen, besonders *Selaginella lepidophylla* Spring. Der Mechanismus ist zwar bei den einzelnen Pflanzen in bezug auf Details verschieden, aber in allen Fällen kommt die Bewegung durch das Schwellen bestimmter Zellgruppen zustande.

(Vgl. das Ref. im Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 220.)

52. **Panteleevsky, M.** Einige Bemerkungen über die Eigentümlichkeiten des anatomischen Baues von *Anastatica hierochuntica*. (Mém. Soc. Naturalistes de Kieff, t. XX, livr. 4, 1910, p. 185—192, mit 2 Tafeln.) [Russisch, mit deutscher Zusammenfassung.]

In den Zweigen von *Anastatica* entwickelt sich nach den Untersuchungen des Verf. der Holzzylinder nicht gleichmässig. Auf der morphologisch oberen Seite ist der Zuwachs bedeutender als auf der unteren. In dem Holzgewebe der oberen Hälfte treten besonders dickwandige Fasern auf, in dem der unteren dagegen dünnwandige. Durch Messung der Länge dieser Fasern in Xylol und Wasser konnte Verf. konstatieren, dass sich die dickwandigen Fasern in feuchtem Zustande stärker verlängern als die dünnwandigen. Daraus folgt, dass eine grössere Ausdehnung der oberen Hälfte des Holzzylinders das Auswärtskrümmen der Zweige hervorruft.

53. **Schönland, S.** On the absorption of water by aërial organs of some succulents. (Transact. R. Soc. of South Africa, I, Cape Town, 1910, p. 395—402.)

Vgl. das Referat im vorjährigen Bericht (Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 573) sowie das Referat unter „Morph. u. Syst. d. Siphonogamen", Abt. „Allg. Biologie".

54. **Marloth, R.** Notes on the absorption of water by aërial organs of plants. (Transact. R. Soc. of South Africa, I, Cape Town, 1910, p. 429—434.)

Vgl. das Referat im Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, p. 573—574, sowie das Referat unter „Morph. u. Syst. d. Siphonogamen", Abt. „Allg. Biologie".

55. **Verschaffelt, Ed.** Der Mechanismus der Wasserabsorption bei den Samen der Cucurbitaceen. (Konkl. Akad. van Wetesch. te Amsterdam. Proceed. of the Meeting of Nov. 26, 1910, p. 542—550.)

Bekanntlich erfolgt bei den Samen vieler Cucurbitaceen eine schnelle Wasserabsorption. Die Wasseraufnahme beruht auf der Beschaffenheit der Samenschale. Diese hat, wie schon F. von Höhnel (1876) festgestellt hat, eine aus gestreckten, prismatischen Zellen bestehende Epidermis, ohne Cuticula und ohne Inhalt, deren Wände im Wasser stark aufquellen, so dass die Zellen das Zehnfache ihrer ursprünglichen Länge erreichen. Unter der Epidermis folgen nacheinander zuerst ein aus 4—6 Zellagen bestehendes Gewebe, das aus kleinen Elementen mit ziemlich dicken Wänden aufgebaut ist, zweitens eine Sklerenchymschicht, die aus einer einzigen Reihe dickwandiger, unregelmässiger Zellen besteht und der Samenschale ihre Härte verleiht, drittens ein

stark entwickeltes Schwammgewebe, das aus lufthaltigen, durch zahlreiche Interzellularräume getrennten Zellen zusammengesetzt ist. Verf. konnte nun durch Abtragen der einzelnen Schichten feststellen, dass fast alles Wasser von der Schwammschicht aufgenommen wird. Diese Aufnahme erfolgt grösstenteils durch Kapillarität, wobei die Luft aus den Zellen und Interzellularen ausgetrieben wird. Wahrscheinlich nimmt die Luft hierbei ihren Weg durch die Samenschale; die Nabelöffnung spielt für den Austritt von Luft kaum eine Rolle. Es dringt auch Wasser nicht in beträchtlichen Mengen durch den Nabel. Anders verhalten sich aber die Samen zu Flüssigkeiten von geringerer Oberflächenspannung, wie Alkohol. Eine Lösung von Methylenblau in Alkohol dringt fast sofort in den Nabel ein und füllt das ganze Schwammgewebe in kurzer Zeit an.

Die Samen der verschiedenen Cucurbitaceenarten haben eine sehr ungleiche Absorptionsfähigkeit für Wasser. Verf. gibt für 16 Arten die auf das Trockengewicht bezogenen Prozentzahlen der Gewichtsvermehrung nach einstündigem Liegen in Wasser an. In dieser Liste stehen *Cucurbita argyrosperma* mit 82,5 % und *Benincasa cerifera* mit 71,4 % den anderen Arten weit voran. Am langsamsten erfüllen sich von den untersuchten Samen diejenigen von *Luffa cylindrica* mit Wasser (4,1 %). Dies beruht darauf, dass die Samen von einer stark entwickelten Cuticula umgeben sind. Doch findet sich auch bei ihnen ein wohlentwickeltes Schwammgewebe, und allmählich saugen sie recht beträchtliche Wassermengen (mehr als 80 % ihres Trockengewichtes) auf. Anderseits werden die Samen von *Cucumis sativus* und *C. Melo*, die keine Cuticula haben, rascher durchfeuchtet, können aber nur 60 % Wasser aufspeichern, weil ihnen das Schwammgewebe mehr oder weniger fehlt. Eine Varietät von *Cucurbita Pepo*, „Miracle", verhält sich ähnlich; hier besteht die Samenschale nur aus einer dünnen, weichen Membran, ohne Schwammgewebe und Sklerenchym, und die Samen sinken sofort unter, wenn sie in Wasser geworfen werden.

(Vgl. das Referat in der Naturw. Rundsch., XXVI, 1911, p. 410—412.)

56. **Verschaffelt, Ed.** Het mechanisme der wateropname door de zaden der Cucurbitaceën. (Versl. kon. Ak. Wet. Amsterdam, XIX, 1. Gedeelte, 1910, p. 600—608, mit 2 Textfiguren.)

Verf. beschreibt die anatomischen Eigentümlichkeiten, durch die die Samenschalen der Cucurbitaceen befähigt sind, schnell Wasser aufzunehmen.

57. **Müntz, A.** La lutte pour l'eau entre les organismes vivants et les milieux naturels. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1910, p. 1390—1395.)

Aus den Beobachtungen des Verf. folgt, dass Lebenstätigkeit nur da möglich ist, wo das hygroskopische Gleichgewicht zwischen dem leblosen Mittel und dem Organismus, dem es zugeführt wird, durch eine gewisse Menge Wasser gebrochen wird, so dass die Sättigungsgrenze des Mittels überschritten ist.

58. **Müntz, A.** La lutte pour l'eau entre le sol et la graine. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI, 1910, p. 790—793.)

Vgl. unter „Morph. u. Syst. d. Siphonogamen", Abt. „Allg. Biologie".

59. **Fickendey, E.** Über die Bedeutung der Milchgefässe im Wasserhaushalt der Pflanzen. (Tropenpflanzer, XIV, 1910, p. 481—483.)

Verf. knüpft an die Kraussche Schwellungsperiode an, d. h. die Beobachtung, dass der Wassergehalt der Pflanze, und damit im Zusammenhange ihr Volumen, tägliche periodische Schwankungen zeigt. Er nimmt an, dass

des Nachts bei der abnehmenden Transspiration Wasser aus den Gefässen in die Milchröhren fliesst.

60. **Dickey, Malcolm G.** Evaporation in a bog habitat. (Ohio Nat., X. 1909, p. 17—23.)

Verf. fand, dass die Verdunstung auf dem offenen zentralen Teile eines Moors, der mit *Sphagnum*, *Oxycoccus* und *Eriophorum* bedeckt war, viel grösser war als in der ihn umgebenden Ahorn-Erlen-Zone, und dass Regenfälle in dieser letzteren Region auf die Verdunstung einen stärkeren Einfluss ausübten. Auch zeigte sich ein grosser Unterschied in der Verdunstung der Ahorn-Erlen-Zone nach dem Laubaustrieb im Frühling und dem Laubfall im Herbst.

(Vgl. das Referat in der Bot. Gaz., IL, 1910, p. 398.)

61. **Livingston, Burton Edward.** Relation of soil moisture to desert vegetetation. (Bot. Gaz., L, 1910, p. 241—256, with 4 figures.)

Verf. führt genauere Daten für die Bodenfeuchtigkeit des „Desert Laboratory" an, die zeigen, von welcher Wichtigkeit für das Gedeihen der Pflanzen die wasserhaltende Kraft des Bodens ist.

62. **Seelhorst, C. v.** Über den Einfluss der Beschattung auf die Wasserverdunstung des Bodens. (Journ. f. Landwirtsch., LVIII, 1910, p. 221—228.)

Aus den vom Verf. angestellten Versuchen ergeben sich Anhaltspunkte zur Beurteilung der Herabsetzung der Verdunstung durch die Beschattung. Diese wird natürlich fast in jedem einzelnen Falle differieren. Zunächst kommt es in hohem Masse auf die Feuchtigkeit des Bodens an. Ein trockener Boden wird in viel höherem Masse imstande sein, die Niederschläge aufzunehmen und dadurch vor Verdunstung zu schützen als ein feuchter. Es kommt auf den Boden selbst und seine Lagerung an. Grobkörnige Bodenarten lassen die Niederschläge leichter eindringen als feinerdehaltige, an der Oberfläche gelockerte leichter als geschlossen liegende. Erstere verdunsten deshalb weniger Wasser als letztere. Ferner spielt die Art der Niederschläge eine grosse Rolle. Schwache Niederschläge, die nur oberflächlich eindringen, werden in höherem Masse zur Verdunstung kommen als starke. Es kommt ferner die Temperatur, die Besonnung, die Luftfeuchtigkeit, die Windstärke in Betracht. Schliesslich ist das Mass der Beschattung zu nennen. Je grösser diese, um so stärker ist der Schutz vor Verdunstung.

Von diesem Gesichtspunkt aus erscheint es notwendig, für eine baldige und intensive Beschattung des Ackers durch dichte Saat zu sorgen. Demgegenüber steht aber der Umstand, dass je dichter der Bestand, um so grösser der Wasserverbrauch der Pflanzen ist. Durch einen zu dichten Bestand kann der Wasservorrat des Bodens in der ersten Vegetationszeit der Pflanzen so erschöpft werden, dass ein Verdursten der Vegetation eintritt. Somit heisst es, die richtige Mittelstrasse zu wählen und dabei vor allen Dingen bei den Getreidearten die Saatstärke den lokalen Verhältnissen der Saatzeit und dem Reichtum des Bodens anzupassen.

63. **Volkens, G.** Die Entwickelung der Lehre von der Transpiration der Pflanzen. (Verh. B. V. Pr. Brandenbg., LII, 1910, p. [42]—[43].)

Vortr. fasst seine Ansicht über die Transpiration der Pflanzen dahin zusammen, dass bei der Transpiration nur das Spiel der Spaltöffnungen auf physiologische, vom Plasma willkürlich hervorgerufene Momente zurückgeführt werden könnte, die Transpiration im übrigen aber ein rein physikalischer Vorgang sei, der von äusseren Faktoren abhänge.

64. **Renner, O.** Beiträge zur Physik der Transpiration. (Flora, C, 1910, p. 451—547, mit 25 Textabbildungen.)

Das Ausströmen von Wasserdampf aus den Spaltöffnungen eines Pflanzenorganes ist, wie Brown und Escombe dargetan haben, aufzufassen als ein Vorgang statischer Diffusion, d. h. die Transpiration beruht auf dem Unterschiede zwischen der Spannung des Wasserdampfes in den Interzellularen und der Spannung des Dampfes in der Aussenluft, und zwar ist die Transpirationsgrösse dieser Differenz direkt proportional. Irgendwo im Blattinnern wird der Dampf wohl gesättigt sein. Es lässt sich also genauer sagen, die Transpirationsgrösse ist direkt proportional der Differenz zwischen dem Sättigungsdruck des Dampfes bei der gegebenen Blattemperatur und dem Dampfdruck in der Aussenluft. Temperatur und Bestrahlung beeinflussen deshalb die Transpiration in erster Linie insofern, als sie auf die Spannung des Dampfes in den Interzellularen einwirken. Dem Atmosphärendruck ist die Transpiration umgekehrt proportional, weil der Diffusionskoeffizient eine Funktion des Barometerstandes ist.

Ausserdem ist von Wichtigkeit der Bewegungszustand der Aussenluft. Bei kräftigem Wind herrscht auf der ganzen Blattfläche der konstante Dampfdruck der Atmosphäre, weil der ausströmende Dampf fortwährend weggewischt wird. Für das Diffusionsgefälle kommt also allein die Entfernung zwischen der Blattoberfläche und derjenigen Zone des Mesophylls in Betracht, in der die Sättigung des Dampfes erreicht ist. Diese Entfernung ist klein, also das Gefälle verhältnismässig bedeutend. Der Widerstand, den fein durchlöcherte dünne Platten, wie die Stomata führende Epidermis, der Evaporation entgegensetzen, ist auffallend gering, und zwar deshalb, weil die Diffusion durch Löcher in dünner Wand nicht der Fläche, sondern eher dem Radius proportional ist, weil also durch das isolierte enge Loch viel mehr Dampf strömt als durch ein flächengleiches Stück einer weiten Öffnung.

In ruhiger Luft bildet sich über dem Blatt eine „Dampfkuppe", d. h. der Dampf quillt aus den Spaltöffnungen nach allen Seiten über das Blatt vor und verdünnt sich ganz allmählich, so dass die minimale Dichtigkeit erst in einiger Entfernung vom Blatt erreicht, die trockene Atmosphäre sozusagen von der Blattoberfläche abgedrängt wird. Die Entfernung zwischen den Punkten minimalen Drucks und der Zone der Sättigung im Blatt ist also gegenüber dem Verhalten bei Wind vergrössert, das Spannungsgefälle und damit die Diffusionsgeschwindigkeit verringert. Versuche ergaben, dass die Transpiration im Wind 2—5 mal so hoch war wie in ruhiger Luft; die cuticulare Transpiration stieg im Wind immer nur auf das Doppelte.

Das Mesophyll entspricht, wie angedeutet, einer zusammenhängenden, Dampf abgebenden Fläche, über der in einem äusserst geringen, praktisch zu vernachlässigenden Abstand ein multiperforates Septum, die Epidermis, ausgespannt ist. In ruhiger Luft spielt also infolge der Kuppenbildung die Ausdehnung der Blattfläche für die Transpiration eine wichtige Rolle, und zwar sollte bei vollkommener Bewegungslosigkeit die Transpiration dem Radius, nicht der Fläche proportional sein. Experimente haben tatsächlich ergeben, dass kleine Blattstücke verhältnismässig stärker transpirieren als grosse. Im Wind kommt nur die Gesamtfläche der Spalten in Betracht, die Transpiration ist also, alle übrigen Verhältnisse gleich angenommen, der Blattfläche proportional. Und eine weitere Konsequenz ist, dass der Wind die Transpiration eines grossen Blattes in höherem Masse steigert als die eines kleinen.

Für die Ausgiebigkeit der regulatorischen Wirksamkeit der Spaltöffnungen ist es von Bedeutung, an welcher Stelle im Mesophyll der konstante Maximaldruck des Wasserdampfes liegt. Zur Entscheidung dieser Frage musste auf theoretischem Wege die Diffusionskapazität gegebener Blattepidermen ermittelt und mit den beobachteten Transpirationsgrössen verglichen werden.

Bei Transpirationsversuchen, die kurze Zeit dauern, befinden sich die Objekte nie in vollkommen ruhiger Atmosphäre. Um die Abweichung vom theoretisch zu erwartenden Wert schätzen zu können, mussten Versuche mit freien Wasserflächen von ähnlichen Dimensionen unter denselben äusseren Bedingungen gemacht werden. Diese ergaben, dass die Verdampfung etwa dreimal so hoch ausfällt, als die nach Massgabe von Temperatur und Luftfeuchtigkeit für vollkommen ruhige Luft berechneten Werte verlangen.

Durch weitere Berechnungen und Beobachtungen findet Verf., dass in ruhiger Luft die Atemhöhlen annähernd dampfgesättigte Luft enthalten. Die verwendeten Pflanzen waren hauptsächlich Mesophyten, doch wurden auch ein Xerophyt und ein ausgesprochener Hydrophyt untersucht. Das Ergebnis war überall ziemlich dasselbe. Es ist demnach wahrscheinlich, dass allgemein für die Transpiration in ruhiger Luft die Epidermis, nicht das Mesophyll begrenzender Faktor ist.

Im Wind fielen die Versuche anders aus. Die beobachteten Transpirationsgrössen blieben hier hinter den als möglich berechneten beträchtlich zurück. Es scheint demnach, dass bei starker Luftbewegung das Mesophyll die Atemhöhlen nicht dampfgesättigt zu erhalten vermag, dass der Sättigungsdruck des Dampfes tiefer im Mesophyll liegt. Diese Verschiebung lässt den Unterschied zwischen der Transpiration bei Wind und der in ruhiger Luft natürlich geringer ausfallen, als es bei konstanter Lage des Dichtigkeitsmaximums der Fall wäre.

An welcher Stelle im Blatt die konstante Maximalspannung des Dampfes auch liegen mag, es muss doch jede Veränderung der Spaltweite die Diffusionskapazität des einzelnen Ausführungsganges beeinflussen. Dagegen ist es für die quantitative Wirkung der Regulation allerdings sehr von Belang, ob der konstante Maximaldruck knapp unter der Spaltöffnung oder erst tiefer im Mesophyll erreicht wird. Im ersten Fall wird das einzelne Diffusionssystem allein durch den Porus der Spaltöffnung dargestellt, und die Diffusionsgeschwindigkeit wird durch die Spaltweite sehr wirksam beeinflusst. Im zweiten besteht das Diffusionssystem aus dem Porus, der Atemhöhle und einem Komplex von Interzellularen, und eine Veränderung in der Weite des kurzen Endstücks, des Porus, kann die Diffusion nicht in dem Masse beeinflussen, wie wenn neben der variablen Endkomponente keine konstanten Faktoren vorhanden sind. Im einzelnen wird die Wirksamkeit der Regulation der Spaltöffnungen auf die Grösse der Transpiration sehr verschieden ausfallen, je nachdem das Blatt sich in ruhiger Luft befindet oder dem Winde ausgesetzt ist.

Ebenso wie die nebeneinander liegenden Teile eines Blattes in ruhiger Luft einander gegenseitig am Transpirieren hindern, was in der verhältnismässig geringen Transpiration grosser Blätter zum Ausdruck kommt, so bestehen natürlich zwischen benachbarten Blättern physikalische Korrelationen in dem Sinn, dass ein Blatt, wenn es isoliert wird, in ruhiger Luft mehr transpiriert, als wenn es am Stengel sitzt.

Durch die Einsenkung der Spaltöffnungen wird der Widerstand des

Porus um den der äusseren Atemhöhle vermehrt. Der Widerstand der äusseren Atemhöhle ist konstant, der des Porus mit seiner regulierbaren Weite variabel. Die verhältnismässige Wirkung der äusseren Atemhöhle auf die Transpiration wird also um so bedeutender sein, je geringer der Widerstand des Porus ist, d. h. je weiter die Spalte geöffnet ist. Mit dem Schluss der Spalte wird die Wirkung der Einsenkung Null. Die Wirkung ist bedeutend, wenn nur der Blattwiderstand in Frage kommt, d. h. im Wind, und geringer, wenn ausserdem der Kuppenwiderstand vorhanden ist, d. h. in ruhiger Luft. Und der Effekt der Einsenkung ist in ruhiger Luft bei grossen Blättern geringer als bei kleinen, entsprechend der verschiedenen Grösse des Kuppenwiderstandes.

Mutatis mutandis gilt das alles auch für die Unterbringung mehrerer Spaltöffnungen in gemeinsamen Krypten und Rinnen.

Ähnlich wie die Einsenkung der Schliesszellen wirkt die Cuticularisierung der tiefen Atemhöhlen, wie sie bei vielen kapensischen Restionaceen sich findet. Es addiert sich hier zum Widerstand des Porus der der langen Atemhöhle. Dieser Widerstand ist für ruhige und bewegte Luft gleich gross, während durch die Einsenkung der Schliesszellen noch ein dauernd windstiller Raum über den Schliesszellen hergestellt wird. Die Bildung einer äusseren Atemhöhle ist deshalb ein wirksamerer Transpirationsschutz als die Cuticularisierung einer inneren Atemhöhle von denselben Dimensionen.

Dass die regulatorische Wirksamkeit des Spiels der Schliesszellen und ebenso die Wirkung des Windes bei den xerophilen Spaltöffnungsapparaten geringer ist als bei gewöhnlichen, folgt aus dem Gesagten von selbst.

Um eine Vorstellung von der quantitativen Wirkung der genannten Einrichtung zu bekommen, wurden vom Verf. Formeln abgeleitet, die durch Versuche mit Modellen Bestätigung fanden. Danach fällt bei maximaler Spaltweite und Wind die Transpiration bei gewissen xerophilen Spaltöffnungsapparaten um 30—70% niedriger aus, als sie bei gewöhnlichen Spaltöffnungen wäre.

Bei der Aufnahme von Kohlensäure in die assimilierenden Organe liegt das Minimum der CO_2-Dichtigkeit tief im Mesophyll. Die Assimilation wird deshalb durch die Bewegungszustände der Luft, durch die Grösse der zusammenhängenden Blattflächen, durch das Spiel der Spaltöffnungen und durch die konstanten Faktoren des Blattbaues zwar im selben Sinn, aber in geringerem Masse beeinflusst als die Transpiration. Bei Spaltenverengung z. B. wird also die Assimilation weniger reduziert als die Transpiration, und durch Wind die Gewinnung von Kohlensäure weniger gefördert als der Wasserverlust.

65. **Groom, Percy.** Remarks on the oecology of Coniferae. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 241—269.)

Der Arbeit liegen anatomische Studien sowie eine Reihe von Transpirationsversuchen zugrunde. Die Hauptergebnisse werden in folgende Sätze zusammengefasst:

1. Die nördlichen immergrünen Coniferen sind ihrem Bau nach Xerophyten, da die grosse Oberfläche, die ihre immergrünen Blätter im ganzen darbieten, es für die einzelnen Blätter notwendig macht, ihrer Form nach xeromorph und ihrem Bau nach xerophytisch zu werden. Dieser Bautypus befähigt diese Coniferen, in Gegenden zu leben, in denen es eine physiologische Trockenheit gibt, an Standorten, die von trockenen Dünen bis zu feuchten Wäldern variieren, und von arktischen und alpinen bis zu tropischen Standorten.

2. Der tracheidale Bau des Holzes dieser Coniferen entspricht gut ihren xerophytischen immergrünen Blättern. Ein ähnlicher Holztypus findet sich auch bei Dicotylen der nördlichen und südlichen gemässigten Zone mit xerophytischen immergrünen Blättern, z. B. bei amerikanischen *Quercus*-Arten, *Trochodendron* und *Drimys*. Der tracheidale Bau des Holzes ist nicht ein Hindernis für den Übergang zum Typus mit fallendem Laub, denn bei der Lärche fliesst ein schneller Transpirationsstrom durch das Holz, und die Blätter transpirieren stark. Der tracheidale Holzbau versieht wahrscheinlicher die Coniferen mit einem Sicherheitsmechanismus, der sie gegen Vernichtung schützt.
3. Coniferen werden durch gelegentliche Verletzungen leichter geschädigt und getötet und werden von einer grösseren Zahl von schädlichen Pilzen und Insekten befallen als dicotyle Bäume. Ihrer grösseren Verwundbarkeit und geringeren Kraft, Verletzungen auszuheilen, glaubt Verf. wenigstens zum Teil das Zurückgehen und Erlöschen vieler Coniferen in früheren Erdperioden zuschreiben zu müssen.

66. **Seeger, Rudolf.** Versuche über die Assimilation von *Euphrasia* (sens. lat.) und über die Transpiration der Rhinantheen. (Sitzb. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, Abt. I, 1910, p. 987—1004.)

Die Hauptresultate sind die folgenden:

1. In Ergänzung der schon vorhandenen Nachweise über die Assimilationstüchtigkeit des Laubes anderer parasitischer Rhinantheen wird dieser Nachweis auch für die Gattung *Euphrasia* (sens. lat.) nachgetragen (Gegensatz zu Bonnier). Assimilation und Stärkeabfuhr erwiesen sich als normal verlaufend.
2. Durch Kobaltpapierversuche nach dem Muster Stahls und genauer durch Wägungsversuche wurde festgestellt, dass die Transpiration der Rhinantheen (ausser *Euphrasia* s. l. wurde noch *Alectorolophus Alectorolophus* Stern. geprüft) an Intensität der der sämtlichen daraufhin untersuchten autotrophen Pflanzen (auch Hygrophilen) um ein Mehrfaches überlegen ist. Zu diesem Vergleiche wurden auch die Resultate von Renner (Flora, C, 1910) herangezogen.
3. Da durch die Kulturversuche Heinrichers nachgewiesen ist, dass der Schwerpunkt des Parasitismus der Rhinantheen im Bezuge der anorganischen Nährsalze gelegen ist, erscheint die ausserordentliche Stärke der Transpiration als eine zweckmässige, diese Art des Parasitismus fördernde Anpassung.
4. Endlich wird noch darauf hingewiesen, dass gerade die Rhinantheen auch so zahlreiche, hochentwickelte, wasserausscheidende Drüsen (die Schilddrüsen) besitzen, die offenbar dazu dienen, bei verhinderter Transpiration durch Ausscheidung flüssigen Wassers den Nährsalzbezug zu gewährleisten.

67. **Menz, Johanna.** Über die Spaltöffnungen der Assimilationsorgane und Perianthblätter einiger Xerophyten. (Sitzb. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, Abt. I, 1910, p. 33—47, mit 2 Tafeln.)

Die Spaltöffnungen der relativ kurzlebigen Perianthblätter (Perigon, Korolle) entbehren in der Regel jener mannigfachen Einrichtungen zur Herabsetzung der Transpiration, welche die Spaltöffnungen der Assimilationsorgane der Xerophyten auszeichnen. So können die Spaltöffnungen an den verschiedenen Organen ein und derselben Pflanze sehr verschieden gebaut sein.

Bemerkenswert ist auch, dass bei *Melaleuca* und *Metrosideros* die bisher für äussere Atemhöhlen gehaltenen Hohlräume nichts anderes als enorm grosse Vorhöfe sind.

68. **Darwin, F.** A new method of observing in living leaves, while still attached to the plant, the degree to which the stomatal apertures are open or closed. (Nature, London, LXXXV, 1910/11, p. 58.)

Vor der British Association demonstrierte Verf. ein von ihm angegebenes, Porometer genanntes Instrument, das im wesentlichen aus einer kleinen Glaskammer, die auf das Blatt gekittet werden kann, und einem Manometer besteht. Es lässt sich mit ihm an lebenden Blättern feststellen, ob die Spaltöffnungen offen oder geschlossen sind.

69. **Wiegand, Karl M.** The relation of hairy and cutinized coverings to transpiration. (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 430—444. with 1 figure.)

Aus den vom Verf. angestellten Versuchen ergibt sich, dass poröse Decken, wie Baumwolle, Wolle oder Haare, sehr dick sein müssen, um bei ganz ruhiger Atmosphäre einen merklichen verzögernden Einfluss auf die Verdunstung auszuüben; sie werden jedoch selbst in dünnen Lagen sehr wirksam, wenn die Luft bewegt ist. Anderseits ist ein Wachsüberzug unter allen Umständen ein Schutz gegen zu starke Verdunstung, wenn auch er sich ein klein wenig wirksamer im Winde zeigt. Auch im Sonnenschein erleidet eine Haarbedeckung eine grössere Zunahme der Wirksamkeit als ein Wachsüberzug.

Es erscheint als wahrscheinlich, dass diejenigen Pflanzen eine Haarbedeckung gebrauchen, um die Transpiration herabzusetzen, die unter Verhältnissen leben, in denen eine mässige Wasserzufuhr von Nutzen ist, aber die Transpiration in besonders trockenen Zeiten reduziert werden muss, aber nicht behindert werden darf, wenn die umgebende Luft dampfgesättigt und die Transpiration daher erschwert ist. Die Kutinisierung wird dagegen wahrscheinlich dann verwendet, wenn zu allen Zeiten eine besondere Gefahr für das Vertrocknen vorhanden ist.

Das allgemeine Vorkommen von stark behaarten Pflanzen spricht für diesen Gesichtspunkt.

70. **Puriewitsch, K.** Über die Abhängigkeit der Transpiration von der Zersetzung der Kohlensäure bei den Pflanzen. (Mém. Soc. Naturalistes de Kieff, t. XX, livr. 4, 1910, p. 1—35.) [Russisch mit deutschem Resümee.]

Verf. experimentierte mit Keimlingen, deren Wurzeln in Wasser tauchten, sowie auch mit beblätterten Zweigen. Die Objekte blieben in kohlensäurehaltiger resp. kohlensäurefreier Luft. Aus allen Versuchen ergab sich, dass in kohlensäurefreier Luft die Transpiration am Lichte gesteigert wird. Ebenso zeigten die Pflänzchen von *Zea Mays* und *Cucurbita Pepo*, welche tags und nachts in Luft mit CO_2 und ohne CO_2 transpirierten, in allen Versuchen stärkere Verdunstung während des Tages dann, wenn sie sich in kohlensäurefreier Luft befanden. Da aber nach den Versuchen von Bartelemy und Dixon die Kohlensäure die Transpiration der Pflanzen deprimiert, stellte Verf. einige Versuche an, um diese deprimierende Wirkung der Kohlensäure bei niedrigem Prozentgehalt derselben (0,1—0,3 %) nachzuweisen. Es ergab sich, dass im Dunkeln ein kleiner Prozentgehalt von Kohlensäure in der die Pflanze umgebenden Luft keine merkliche Wirkung auf die Transpiration ausübt.

71. **Reed, Howard S.** The effect of certain chemical agents upon the transpiration and growth of wheat seedlings. (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 81—109, with 9 figures.)

Verf. hat den Einfluss verschiedener chemischer Stoffe auf die Transpiration und das Wachstum von Weizenkeimlingen untersucht. Höhere Konzentrationen wurden vermieden, da diese bekanntlich, falls sie nicht giftig wirken, eine „physiologische Dürre" hervorrufen. Die verwandten geringen Dosen der verschiedenen chemischen Agentien hatten einen bestimmten Einfluss auf die korrelative Transpiration. Kalk und Natriumphosphat vermehrten die Transpiration, Kalisalze setzten sie herab, während Natriumnitrat verschieden wirkte, meistens aber auch die Transpiration verminderte. Anorganische Säuren verzögerten die Transpiration, während organische Säuren sich etwas variabel verhielten. Pyrogallol und Gerbsäure wirkten wie absorbierende Agentien, indem sie eine beträchtliche Vermehrung der Transpiration verursachten.

Dieser Einfluss scheint in allen Fällen auf einer spezifischen Wirkung der den betreffenden Stoff zusammensetzenden Ionen zu beruhen. So zeigte z. B. K seinen hemmenden Einfluss auf die Transpiration, gleichviel ob es mit Cl, NO_3 oder SO_4 verbunden war; und gleiches gilt für die beschleunigende Wirkung von Ca. In dieser Beziehung ist die Rolle dieser Ionen zweifellos mit der bei der Ernährung aus anderen physiologischen Prozessen zu vergleichen.

Einige dieser förderlichen Stoffe dürften, wie Lawes vermutet, auch von praktischem Nutzen für die Landwirtschaft sein. Unter mehr oder weniger kritischen Bedingungen könnte der Effekt eines Salzes, wie K_2SO_4, das die Transpiration herabsetzt, einen beträchtlichen Unterschied im Wachstum hervorrufen. Versuche dieser Art wären erwünscht.

Es gibt grosse Gebiete, in denen Kalisalze oder noch häufiger Natronsalze in solchen Mengen im Boden vorhanden sind, dass sie das Pflanzenleben beeinflussen, ohne ausgesprochene Xerophilie zu veranlassen. Da diese Gebiete gewöhnlich spärlichen Regen erhalten, ist es wahrscheinlich, dass hier die Ionen und Salze, von denen gezeigt wurde, dass sie die relative Transpiration herabsetzen, für das Pflanzenleben von Wichtigkeit sind.

In bezug auf Pyrogallol und Gerbsäure, die beide die Transpiration bedeutend beschleunigen, bemerkt Verf., dass diese und verwandte Stoffe in den Pflanzen sehr verbreitet sind und daher die Transpiration, unabhängig von anderen Faktoren, zu beeinflussen imstande sind. Eine ähnliche Bedeutung mögen die Oxalsäure und andere organische Säuren besitzen, die sich in den Pflanzen vorfinden.

72. **Ohno, N.** Über lebhafte Gasausscheidung aus den Blättern von *Nelumbo nucifera* Gaertn. (Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 641—664, mit 4 Textfiguren.)

In den Interzellularen von *Nelumbo nucifera* entsteht unter Umständen ein dauernder Überdruck. Verf. konnte einen solchen bei anderen Pflanzen, wie z. B. *Nuphar japonicum* DC., *Colocasia antiquorum* Schott., *Zantedeschia aethiopica* Spr. u. a., nicht konstatieren. Dieser Überdruck im Innern ruft eine dauernde Ausscheidung von Gasen an den am wenigsten widerstandsfähigen Stellen hervor, bei intakten Pflanzen aus der Mittelscheibe der Blattfläche und deren Umgebung, wo grössere Poren vorhanden sind. Schneidet man den Blattstiel ab, so strömen die Gase aus der Schnittfläche aus. Die ausgeschiedenen

Gase finden ihren Ersatz in der Luft, die durch die Spaltöffnungen einströmt; der Überdruck bleibt stets erhalten. Die Menge des in einem bestimmten Zeitintervall abgegebenen Wasserdampfes ist viel grösser als diejenige der in derselben Zeit ausgetretenen Luft.

Der fragliche Druck steht nicht mit dem assimilatorischen Gaswechsel in Zusammenhang. Dafür spricht erstens das Vorhandensein des Druckes unter Umständen auch im Dunkeln und zweitens die Zusammensetzung der ausgeschiedenen Gase, die von derjenigen der Aussenluft nicht wesentlich abweicht.

Der Druck wird durch Besonnung, Erwärmung, Luftzug, Erschütterung u. dergl. verstärkt.

Dunkelheit und vermehrte Feuchtigkeit der umgebenden Luft erniedrigen den Druck. In dampfgesättigter Luft verschwindet er gänzlich.

Aufgiessen von Äther auf die Blattspreite bewirkt zunächst einen negativen, dann einen positiven Druck.

Annäherung von kalten Flächen wirkt druckbefördernd.

Dieser Druck verdankt seine Entstehung der Diffusion des Wasserdampfes einerseits und der Luft anderseits durch die Epidermis, wobei die gleichmässige Verteilung, d. h. der Ausgleich der Luft, schnell eintritt, die Wasserdampfspannung im Innern jedoch dauernd höher bleibt.

Wenn auch der Druck seine Entstehung einer physikalischen Ursache verdankt, so ist er doch von physiologischer Bedeutung, indem er durch bedeutende Massenbewegung der Innenluft die Stagnation der letzteren verhindert und dadurch die für den Stoffwechsel der Pflanze nötigen Gase beschafft.

73. **Transeau, Edgar N.** A simple vaporimeter. (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 459—460, with 1 figure.)

Verf. beschreibt ein einfaches Vaporimeter, das er zwei Jahre lang mit Vorteil benutzt hat.

74. **Eikenberry, W. L.** An atmograph. (Bot. Gaz., L 1910, p. 214—218, with 4 figures.)

Verf. beschreibt einen Registrierapparat zur Messung der Verdunstung, der auf dem Prinzip des von Livingston angegebenen Atmometers beruht. Der Apparat registriert selbsttätig die Beobachtungen für eine Woche und ist leicht zu transportieren.

75. **Livingston, Burton Edward.** The porous cup atmometer as an instrument for ecological research. (Rep. Brit. Assoc. Advanc. Sc., LXXIX, 1909 [erschienen 1910], p. 671—672.)

Der vom Verf. angegebene Apparat hat den Zweck die Verdunstungsgrösse zu bestimmen.

76. **Mágocsy-Dietz, S.** Ein interessanter Fall des Wurzeldruckes. (Math. u. naturw. Ber. a. Ung., XXIV, Leipzig 1909, p. 378.)

Die Stengel von *Verbesina virginica* im Universitätsgarten zu Budapest sind in der Nähe des Bodens jeden Winter von Eis bedeckt. Infolge des starken Wurzeldruckes bricht der Wasserstrom seitlich durch die Rinde.

Versuche mit Fuchsien, die im Winter aus dem Treibhause ins Freie gebracht wurden, zeigten unter derselben Bedingung das gleiche Verhalten.

(Vergleiche das Referat in dem Centrbl. f. Bakt., II. Abt., XXVII, 1910, p. 288.)

77. **Miyoshi, M.** Über den Einfluss der Witterung auf den Blutungsdruck bei *Cornus macrophylla* Wall. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, III. supplément, 1. partie, 1910, p. 97—104, mit 2 Textfiguren.)

Aus den Versuchen, die Verf. mit einem mittelgrossen Baum von *Cornus macrophylla* im botanischen Garten der Universität in Tokyo ausgeführt hat und der wegen der bedeutenden Stärke des Blutungsdruckes als geeignetes Demonstrationsobjekt zu empfehlen ist, geht hervor, dass der Blutungsdruck eines im Freien stehenden Baumes je nach dem Wechsel der Witterung verschiedentlich verläuft. Unter den wirkenden Faktoren kommen die atmosphärischen Niederschläge, Regen und Schnee, einerseits und Wind anderseits in erster Linie in Betracht; die ersteren machen die Druckkurve äusserst uniform, während der letztere sie sehr schwankend macht. Andere Faktoren, wie Sonnenlicht, Wärme usw., wirken nur indirekt und sind von geringerer Bedeutung.

78. **Ewart, Alfred J. and Rees, Bertha.** Transpiration and the ascent of water in trees under Australian conditions. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 85—105, with 5 figures in the text.)

Die von den Verff. ausgeführten Versuche hatten folgende Ergebnisse:

Die Verdunstungsgrösse, auf 1 qm Blattoberfläche bezogen, war bei abgeschnittenen Zweigen, gleichviel ob sie in Wasser gestellt waren oder nicht, stets kleiner als an den Zweigen bewurzelter Pflanzen, unter sonst gleichen Verhältnissen.

Wenn die Luft heiss und trocken ist, so erleidet die Verdunstung einer freien Wasseroberfläche eine enorme Steigerung, dagegen zeigt sie bei einer lebenden Pflanze eine regulatorische Abnahme, indem sie nur $^1/_6$ so stark ist wie die erstere. Unter optimalen Bedingungen kann eine bewurzelte Pflanze von *Eucalyptus corynocalyx* 396 g Wasser per qm transpirierender Blattfläche in der Stunde verlieren, während der Maximalbetrag für *Dracaena Draco* 17,6 g ausmachte.

Abgeschnittene Bäume absorbieren stets Wasser in geringerem Betrage, als es bewurzelte verdunsten. Als Maximalbetrag für das Saftsteigen wurde für *Eucalyptus viminalis* 12,3 m und für *E. amygdalina* 6,5 m pro Stunde beobachtet, während er in abgeschnittenen Zweigen von *Eucalyptus* und in abgeschnittenen Bäumen von *Acacia mollissima* selten über 1 bis 2 m pro Stunde hinausging und oft weniger als 1 m betrug.

Einzelne Gefässe können in den Hauptstämmen von jungen *Eucalyptus*- und *Acacia*-Bäumchen von mehreren Meter Höhe fast ganz hindurchgehen, doch erreicht nur ein kleiner Bruchteil mehr als die Hälfte der Stammlänge. In den Zweigen sind die Gefässe kürzer und enger; doch wird der Saft gewöhnlich nicht mehr Querwände in den Holzgefässen passieren als beim Übergang von den Wurzelhaaren zum Holz und vom Holz zu der transpirierenden Fläche. Das Vorhandensein eines starken Transpirationsstromes scheint die Entwickelung von breiten Gefässen zu begünstigen, jedoch nicht ihre Länge zu beeinflussen.

Zweige von lebhaft transpirierenden Bäumen zeigen, wenn sie Luft enthalten, einen viel grösseren Widerstand, als wenn sie mit Wasser durchtränkt sind. Mit zunehmendem Druck wächst der Strombetrag nicht proportional. Um den Betrag des Transpirationsstromes zu erzeugen, wäre eine Druckhöhe erforderlich, die zwei- bis zehnmal so gross wie die Stammhöhe sein müsste; dagegen wäre in unverstopften, vollständig durchtränkten Stämmen mit breiten

und langen Gefässen eine Druckhöhe von nur $^1/_5$ der Länge des Stammes hinreichend. Während lange anhaltender, lebhafter Transpiration kann indessen der Gesamtwiderstand gegen den Saftstrom in einem *Eucalyptus*-Baum einer Druckhöhe entsprechen, die zwei bis zehnmal so gross als die Höhe des Baumes ist, so dass also bei den höchsten Bäumen der Maximaldruck zwischen 20 und 100 Atmosphären liegen würde.

Gefärbte Flüssigkeit stieg in einem wassergesättigten Stamme in gesättigter Atmosphäre langsam empor, doch wurde ein noch etwas langsameres Steigen beobachtet, nachdem der Stamm getötet war. Dies Phänomen ist nicht das Resultat irgendeiner vitalen Pumpkraft, sondern muss einer physikalischen Erklärung zugänglich sein, obgleich es in einem gesättigten Stamm nicht der Kapillarität oder Imbibition zugeschrieben werden kann und zu schnell ist, um das Ergebnis von Diffusion zu sein.

In Bäumen, die ihrer Blätter beraubt sind, findet kein merkliches Saftsteigen statt; es kann also eine Pumpwirkung nur dann erregt werden, wenn die Blätter eine Saugkraft auf das Wasser im Holz ausüben.

79. **Roshardt, P. A.** Über die Beteiligung lebender Zellen am Saftsteigen bei Pflanzen von niedrigem Wuchs. (Beih. z. Bot. Centrbl., XXV, 1. Abt., 1910, p. 234—357, mit 2 Textabbildungen.)

Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen:

Ein Unterschied zwischen hohen Bäumen und niedrigen Pflanzen ist, was die Mitwirkung der lebenden Zellen am Saftheben anbelangt, nicht anzunehmen. Die Untersuchung von 125 verschiedenen Arten unserer einheimischen phanerogamen Kräuter, Stauden und Sträucher ergab, dass die lebenden Elemente notwendig sind zum ausreichenden Wassertransport sowohl in Blattstielen als in Pflanzenstengeln. Wird eine lebende Zone abgetötet oder auf andere Art ausgeschaltet, so hält die Wasserleitung gewöhnlich noch eine Zeitlang an, wenn auch in vermindertem Masse. Auch bei ganz kurzen Versuchsstrecken macht sich der Ausfall der lebenden Zellen durch Welken der Blätter bemerkbar.

Längere abgetötete Strecken hemmen den Wassertransport in höherem Masse als kurze und verursachen baldiges Welken. Dasselbe tritt um so rascher ein, je länger die Versuchszone war. Pflanzen von derselben Art und derselben Beschaffenheit welken unter den gleichen Umständen zu gleicher Zeit, wenn die abgetötete Strecke dieselbe Länge besass. Jüngere Pflanzen welken im allgemeinen früher als ältere. Die Grösse der Blattfläche war bei *Lycium* ohne Bedeutung. Während der Nacht wurde bei mehreren welken Versuchspflanzen die Turgescenz wieder hergestellt.

Durch das Abtöten entstehen sehr wahrscheinlich keine Veränderungen in den Leitungsbahnen, welche den Wassertransport schädigen. Ebensowenig ist das Welken auf Vergiftung der Blattzellen zurückzuführen, sondern es ist das Welken direkt dem Ausschalten der lebenden Zellen zuzuschreiben. Der Ausfall im Wassertransport tritt sofort nach dem Abtöten mit Wasserdampf ein. Die Kraftkomponente, die von den lebenden Zellen herrührt, ist schwankend. Im allgemeinen ist sie von grosser Bedeutung. Die Ansicht Ursprungs (1904), wonach eine Aufgabe der lebenden Zellen darin bestehen könne, den seitlichen Wasseraustritt zu verhindern, konnten die Versuche des Verf. nicht bestätigen. Weil sekundäre Veränderungen durch das Abtöten nicht entstehen, obwohl ein bedeutender Ausfall in der Transportkraft eintritt, so müssen die lebenden Zellen aktiv in den Mechanismus des Wasserhebens

eingreifen. Welche Zellgewebe hauptsächlich tätig sind, darüber geben die Versuche keinen Aufschluss.

80. **Reinders, E.** Over de rol van levende elementen in het hout bij den transpiratiestroom in boomen. (Versl. kon. Akad. Wet. Amsterdam, XVIII, 2. Gedeelte, 1910, p. 568—580.)

Über die Rolle der lebenden Zellen im Holze für das Saftsteigen. (Vgl. das folgende Referat.)

81. **Reinders, E.** Sap-raising forces in living wood. (Proceed. K. Akad. v. Wetensch. Amsterdam, 1910, p. 563—573.)

Nach den Untersuchungen des Verf's. ist die Druckverteilung in lebenden Stämmen eine andere als in abgetöteten, woraus er eine Beteiligung der lebenden Zellen des Holzes an dem Saftheben folgert.

(Vgl. das ausführliche Referat in der Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 634 bis 635, sowie das Referat in der Naturw. Rundsch., XXV, 1910, p. 303.)

82. **Leclerc du Sablon.** Sur l'ascension de la sève. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI, 1910. p. 154—156.)

Verf. zeigt, dass das in den Gefässen befindliche Wasser keinen hydrostatischen Druck ausübt, da es von den Luftblasen der Jaminschen Kette und dem Stereom des Baumes getragen wird. Das Saftsteigen findet nur durch die Tätigkeit der lebenden Zellen statt, und zwar ist der osmotische Druck die treibende Kraft. Verf. spricht die Ansicht aus, dass es der Pflanze nicht schwerer ist, das Wasser 100 m hoch zu heben als etwa einige Dezimeter, und dass die Wasserbewegung in einem horizontalen Zweig nicht geringere Kraft beansprucht als in einem vertikalen Stamme.

83. **Leclerc du Sablon, M.** Sur le mécanisme de la circulation de l'eau dans les plantes. (Revue gén. de bot., XXII, 1910, p. 125—136.)

Die neuere Theorie des Saftsteigens geht von der Voraussetzung aus, dass die Wasserbewegung im Holz auf weite Strecken nur bei Gegenwart lebender Zellen vor sich geht und dass eine Fortpflanzung des hydrostatischen Druckes im Stamm nicht stattfindet, vielmehr das Gewicht der Wassersäule von den Luftblasen und von den Zellwänden getragen wird. Das Wasser befände sich also in einem Gleichgewichtszustande, so dass die Wasserhebung im aufrechten Stamm nicht mehr Kraft erfordert als im horizontal liegenden Stamm.

Wenn keine Transpiration vorhanden und der Stamm mit Wasser gesättigt wäre, würde sowohl in den Parenchymzellen als auch den Gefässen der Druck einer Atmosphäre herrschen. Wenn nun in den Blättern Transpiration einsetzt, wird infolge von Wasserverlust die Turgorspannung der Zellwände kleiner als der osmotische Druck, und damit werden die Zellen zu Saugpumpen. Sie entnehmen Wasser aus anstossenden Gefässen, in denen dadurch der Druck erniedrigt wird. Der Unterdruck in den Gefässen pflanzt sich dann abwärts fort bis zu Parenchymzellen, die noch vollturgeszent sind, und veranlasst diese einerseits Wasser an die Gefässe abzugeben, anderseits selbst zu saugen. So schreitet die Saugwelle auf gewundenem Wege nach unten fort, wo sie schliesslich durch den Wurzeldruck unterstützt wird.

Vgl. die ausführliche Besprechung in der Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 671—674.)

84. **Zijlstra, K.** Bijdragen tot de kennis der waterbeweging in de planten. (Versl. kon. Akad. Wet. Amsterdam, XVIII, 2. Gedeelte, 1910, p. 580—590, mit 1 Textfigur.)

Beiträge zur Kenntnis der Wasserbewegung in den Pflanzen. (Vgl. das folgende Referat.)

85. **Zijlstra, K.** Contributions to the knowledge of the movement of water in plants. (Proceed. K. Akad. v. Wetensch. Amsterdam, 1910, p. 574—584, mit Textfig.)

Da die Untersuchung vorzeitig abgebrochen werden musste, sind die Ergebnisse nicht für die Theorie verarbeitet. Abkühlung der Stämme vom Apfel, von *Polygonum cuspidatum* und von *Helianthus tuberosus* auf eine Strecke von 50 cm bei 0—3° C brachte kein Welken herbei. — Durch Grüblers Säureviolett färbt sich das Holz lebender Stämme anders als in abgetöteten. — Weidenstämme mit abwechselnd gerichteten queren Einschnitten verloren die Blätter, trieben aber im nächsten Frühjahr wieder aus.

(Vgl. das Referat in der Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 636 und in der Bot. Gaz., L, 1910, p. 237—238.)

86. **Leveshin, A. M.** On the resistance of wood to filtration in connection with the theory of the movement of water in plants. (Mitt. d. Ges. d. Naturf. Kieff, XXI, 1910, 116 pp.)

87. **Pasquale, F.** L'afferenza e l'efferenza dell' acqua nelle piante. (L'agricoltura, I, Anvia, 1910, No. 7—8, p. 2—4, 4°.)

88. **Burck, W.** Bijdrage tot de kennis van de waterafscheiding bij de plant. (Beitrag zur Kenntnis der Wasserausscheidung bei der Pflanze.) (Versl. kon. Akad. Wet. Amsterdam, Wis-en Natuurk. Afd. v. 29 Mei tot 27 Novbr. 1909, p. [278]—[293]; [335]—[354].)

Bei manchen Blättern und Blütenteilen werden durch epidermale Drüsen Wassertropfen abgeschieden. Dieser Vorgang ist vom Wurzeldruck unabhängig. Oft scheiden dieselben Organe anfangs Harze und Schleim, später Wasser aus.

(Vgl. das ausführlichere Referat im Bot. Centrbl., CXIII, 1910, p. 572.)

89. **Burck, W.** Contribution to the knowledge of watersecretion in plants. (Proc. K. Akad. Wetensch. Amsterdam, 1909, 18 pp.)

Der Inhalt deckt sich mit dem der vorstehend besprochenen Arbeit.

90. **Borchert, Vict.** Beitrag zur Kenntnis der Wasserausscheidung der Leguminosen. Berlin (E. Eberling), 1910, 86 pp., 8°, mit 20 Textfig. (Preis 2 M.)

91. **Taub, Simon.** Beiträge zur Wasserausscheidung und Intumescenzbildung bei Urticaceen. (Sitzber. Ak. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, Abt. I, 1910, p. 683—708, mit 1 Doppeltafel.)

Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Mehrere Arten von Urticaceen sind dadurch ausgezeichnet, dass sie auf der ganzen Oberseite der Blätter durch Hydathoden Wasser in Form von Tropfen ausscheiden. Es wurde dies bei folgenden Pflanzen untersucht: *Myriocarpa* sp., *Splitgerbera biloba*, *Parietaria officinalis*, *Urtica cannabina*, *dioica* und *urens*, *Laportea gigas*, *Pilea Spruceana* und *Cecropia peltata*.

   Die genannten Pflanzen sind wie die ganze Familie der Urticaceen physiologisch durch einen sehr starken Wurzeldruck ausgezeichnet, der sich bei Hemmung der Transpiration durch Tropfenausscheidung auf der ganzen Blattoberseite kund tut; ausgenommen davon ist *Pilea Spruceana*, bei der die Wasserausscheidung spärlich auf der Unterseite des Blattes erfolgt.

2. Die Arbeit beschäftigt sich eingehend mit dem Bau und der Funktion dieser sehr vollkommen ausgebildeten Epithemhydathoden. Hier soll nur hervorgehoben werden, dass die Wasserausscheidung als ein einfacher Filtrationsvorgang zu betrachten ist.
3. Durch die in dem Blatte durchgeführte Trennung der zur Wasserleitung und der zur Luftleitung bestimmten Interzellularen ist u. a. ermöglicht, dass die Transpiration neben dem durch die Hydathoden gepressten Wasserstrom in einem relativ feuchten Raum noch bestehen kann. Verf. stellt sich vor, dass die winzigen Interzellularen des Epithemkörpers das zugeleitete Wasser zunächst kapillar festhalten und dass dann die Epithemzellen dem Wasser gewisse Substanzen osmotisch entziehen und zum Nutzen des Blattes weiter befördern.
4. Häufig findet man auf der ganzen Oberfläche der Blätter von *Myriocarpa* sp. und *Boehmeria biloba* zahlreiche weisse Schüppchen von teilweise mineralischer Substanz, die als Residua der Wasserausscheidung aufzufassen sind. Sie bestehen z. T. aus einem Karbonat. Das ausgeschiedene Wasser reagiert alkalisch.
5. Bepinselt man die Oberseite der Blätter von *Myriocarpa, Boehmeria, Parietaria, Urtica dioica* mit 0,1 % Sublimatalkohol, so hören die Hydathoden auf, Wasser auszuscheiden, und nachher sieht man, wie die gewöhnlichen Luftspalten der Unterseite Wasser auszuscheiden beginnen.
6. Bei *Myriocarpa* kann man überdies noch längere Zeit Wucherungen auf dem Blatt erblicken, die entweder Intumescenzen oder Callusbildungen sein mögen. Ob so oder so gedeutet, die Wasserausscheidung, die man jetzt bemerkt, kann auf das lebenskräftige Wuchergewebe zurückgeführt werden, wie dies in analogen Fällen bei den Untersuchungen von Molisch über den lokalen Blutungsdruck beobachtet worden ist. Von „Ersatzhydathoden" oder sogar von „neuen Organen" zu sprechen, im Sinne von Haberlandt, erscheint Verf. nicht berechtigt.

92. **Pantanelli, Enrico.** Meccanismo di secrezione degli enzimi. IV. Ricerche preliminari su la secrezione dell'amilasi. (Secondo esperienze del Dott. Diana Bruschi). (Annali di Bot., VIII, 1910. p. 133 bis 174.)

Verf. geht von dem Satze aus, dass die Sekretion der Enzyme eine Lebensfunktion des Plasmas ist, die dadurch möglich ist, dass die Permeabilität der Protoplasmamembran eine Autoregulierung erhält. Die in der Abhandlung niedergelegten Einzelheiten, die im übrigen in das Gebiet der „Chemischen Physiologie" gehören, beweisen die Richtigkeit des Satzes für den in Rede stehenden Stoff.

93. **Schtscherback, Johannes.** Über die Salzausscheidung durch die Blätter von *Statice Gmelini.* (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 30 bis 34.)

Aus den vom Verf. mit abgeschnittenen Blättern ausgeführten Versuchen ergibt sich, dass verschiedene Stoffe die Sekretion der Blattdrüsen von *Statice Gmelini* in verschiedenem Grade befördern oder hemmen. Am meisten fördernd wirken Sulfate und Chloride von Na, K und Mg. Calciumverbindungen wirken stark hemmend. Auffallend ist besonders der hemmende Einfluss des Zuckers auf die Sekretion, trotzdem die Blätter in dessen Lösung längere Zeit als in reinem Wasser resp. Salzlösungen am Leben bleiben. Die Kraft der Sekretion steht in keinem Zusammenhang mit der Grösse des Turgordruckes in den

Blattzellen. Die Bestimmung des Turgordruckes führte bei einigen Exemplaren zu sehr hohen Werten. Verf. konnte nämlich einen inneren Druck von 35 bis 40 Atm. feststellen.

94. **Aso, K.** Können Bromeliaceen durch die Schuppen der Blätter Salze aufnehmen? (Flora, C, 1910, p. 447—450, mit 5 Textabb.)

W. Schimper hat schon ausgeführt, dass die Aufnahme von Wasser und den darin gelösten Nährstoffen von *Tillandsia* durch charakteristisch gebaute Schuppenhaare bewirkt wird. Nach C. Mez wirken diese Schuppen gleichsam wie Pumpen. Verf. hat nun Versuche ausgeführt, um den positiven Nachweis zu erbringen, dass auch Salze durch die Schuppen solcher Pflanzen aufgenommen werden können. Während die Versuche für *Ananas* kaum positiven Erfolg hatten, zeigte sich, dass die Schuppen von *Tillandsia*, die ganz in der Luft lebt, in der Tat die Fähigkeit besitzen, Salze aus dem Staub durch Vermittelung des Regens aufzunehmen.

Vgl. auch Ref. 99, 101, 120, 147, 250, 346, 349, 356, 387, 447, 452, 466, 476, 477, 496, 504, 505 und 506.

II. Wachstum.

95. **Ostwald, Wolfgang.** Über Entwickelungs- und Wachstumsgesetze. (Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiol., CXXXIII, 1910, p. 1—6.)

Die Mitteilung richtet sich gegen eine vor kurzem in der Zeitschr. f. Physiol. erschienene Untersuchung von H. Friedenthal.

96. **Robertson, T. Brailsford.** Explanatory remarks concerning the normal rate of growth of an individual and its biochemical significance. (Biol. Centrbl., XXX, 1910, p. 316—320.)

Verf. weist einige Einwände zurück, die gegen seine Theorie (vgl. Bot. Jahrber., XXXVI, 1908, 1. Abt., p. 678—679) erhoben sind, und kommt zu dem Schluss, dass das Wachstum lebender Gewebe und Organismen der Ausdruck einer autokatalytischen chemischen Reaktion sei.

97. **Loeb, Jacques.** Über den autokatalytischen Charakter der Kernsynthese bei der Entwickelung. (Biol. Centrbl., XXX, 1910, p. 347 bis 349.)

Die sich auf die Untersuchungen an Eiern von Seetieren beziehenden Schlussfolgerungen sind von allgemeiner Bedeutung für die Cytologie. Die Theorie des Verfs. erhält durch die Befunde von Ostwald und Robertson (vgl. das vorstehende Referat), nach denen dem Wachstum autokatalytische Prozesse zugrunde liegen, eine neue Stütze.

98. **Simon, J.** Über die Einwirkung eines verschiedenen Kupfergehaltes im Boden auf das Wachstum der Pflanze. (Landwirtsch. Versuchsstat., LXXI, 1909, p. 417—431.)

Vgl. unter „Chemische Physiologie" sowie das Referat im Bot. Centrbl., CXVI, 1911, p. 616—617.

99. **Hallbauer, W.** Über den Einfluss allseitiger mechanischer Hemmung auf die Wachstumszone der Pflanzen. (Dissert., Leipzig 1909, 51 pp.)

Sowohl bei den Wurzeln (Saubohne, Mais) wie bei den Stengeln (Feuerbohne, Saubohne) finden nach Verhinderung der Streckung durch einen allseitigen Gipsverband noch Zellteilungen statt. Jedoch teilen sich die Zellen höchstens einmal, und sie werden nie kleiner als die Urmeristemzellen.

Hyazinthen- und Tulpenblätter weisen bei Verhinderung der Streckung auf der ganzen Länge der interkalaren Wachstumszone noch Zellteilungen im Grundgewebe und in der Epidermis auf. Die Epidermiszellen der Hyazinthenblätter sinken dabei unter ihre spezifische Minimalgrösse herab.

Als Verf. nur die Wachstumszone der Wurzel von *Vicia Faba* eingipste, rückten infolge des Reizes, der durch die Verhinderung des Längenwachstums ausgelöst wird, die Gefässe und der Bast auch durch die freie Wurzelregion bis nahe an den Vegetationspunkt vor. Es muss hier also gleitendes Wachstum der verschiedenen Gewebe aufeinander angenommen werden.

O. Damm.

100. **Acqua, C.** Sulla formazione della parete e sull' accrescimento in masse di plasma prive di nucleo. (Ann. di bot., VIII, Roma, 1910, p. 43—50.)

Verf. hält es für möglich, dass kernlose Plasmamassen wachsen, und teilt die Beobachtung mit, dass kernlose Plasmatropfen neue Zellwände bilden.

101. **P[otonié].** Das Herauswachsen der Hutpilze. (Naturw. Wochenschr., XXV [N. F., IX], 1910, p. 368, mit 1 Textabb.)

Das Herauswachsen der Hutpilze aus dem Boden nach einem Regen beruht im wesentlichen darauf, dass die Zellen der im Boden befindlichen unentwickelten Hüte sehr stark Wasser aufnehmen und sich dadurch gewaltig ausdehnen. Die mechanische Kraft kann hierbei sehr gross werden. Eine Anschauung hiervon gibt ein abgebildeter Fliegenpilz, der eine Steinplatte emporgehoben hatte. (Von Prof. Leppla am 1. September 1908 bei Hermeskeil beobachtet.)

102. **Ilkewitsch, Konstantin.** Kritik des von Dr. Richard Falck herausgegebenen Werkes über die „Wachstumsgesetze, Wachstumsfaktoren und Temperaturwerte der holzzerstörenden Mycelien". (Bot. Ztg., LXVIII, 1910, 1. Abt., p. 101—123.)

Verf. gibt eine recht eingehende Kritik der in der Überschrift genannten Arbeit von Falck (vgl. Bot. Jahrber., XXXVI, 1908, 1. Abt., p. 683). Er wirft diesem Irrtümer in der Beobachtung, in der Methode, sowie in den Verallgemeinerungen und in der Aufstellung von Gesetzen vor. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

103. **Weinert, H.** Untersuchungen über Wachstum und tropistische Bewegungserscheinungen der Rhizoiden thallöser Lebermoose. (Diss., Leipzig 1909, 30 pp.)

Die Versuche, die an *Marchantia polymorpha, Lunaria vulgaris, Fegatella conica* und *Pellia epiphylla* angestellt wurden, ergaben folgende allgemeinen Resultate: Wie für die Gewebedifferenzierung des Thallus ist auch für das Auswachsen der Rhizoiden aus dem Thallus helles Licht günstig. Im Dunkeln werden am Thallus keine abstehenden Rhizoiden gebildet, wohl aber anliegende. Ein im Dunkeln zugewachsenes Thallusstück treibt auch nach eingetretener Beleuchtung keine abstehenden Rhizoiden. Die einmal eingebüsste Fähigkeit kann also nicht wieder erlangt werden.

Das Auswachsen der Rhizoiden an der erdwärts gerichteten Seite der Brutknospen wird durch die Schwerkraft begünstigt. Die Brutknospenrhizoiden reagieren gegenüber den Thallusrhizoiden auf einseitige Beleuchtung mit weissem bzw. farbigem Lichte merkwürdigerweise mehrfach abweichend.

O. Damm.

104. **Lesage, Pierre.** Croissance du sporogone en dehors de la plante-mère de *Pellia epiphylla*. (Extr. du Bull. Soc. scientif. et méd. de l'Ouest, t. XIX, Rennes 1910, brosch., 8°.)

Man weiss, dass sich der Sporophyt gewisser Laubmoose auch von der Mutterpflanze getrennt einige Zeit am Leben erhalten kann. Verf. hat neue entsprechende Versuche mit dem Lebermoos *Pellia epiphylla* angestellt. Es zeigte sich, dass auch in diesem Falle die Sporophyten, wenn der abgeschnittene Stiel der Kapsel in eine Nährlösung tauchte und das ganze Objekt in einer feuchten Atmosphäre gehalten wurde, weiter wuchsen. Die Stiele verlängerten sich wie unter normalen Verhältnissen. Dieses Wachstum beruht auf der Streckung der schon angelegten Zellen; neue Zellteilungen fanden dagegen nicht statt.

(Vgl. das Ref. i. Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 636—637.)

105. **Lesage, Pierre.** Croissance comparée du sporogone de *Polytrichum formosum* sur la plante-mère et en dehors de la plante-mère. (Extr. du Bull. Soc. scientif. et méd. de l'Ouest, t. XIX, Rennes 1910, brosch., 8°)

Verf. gelang es, abgetrennte, sehr junge Sporophyten von *Polytrichum formosum* mehr als drei Monate lang am Leben zu erhalten. Die Sporogone waren beim Abtrennen von der Mutterpflanze noch nicht differenziert, wuchsen aber nach der Trennung in der Weise, dass sich auch neue Elemente bildeten, so dass es sich hier also um wirkliches „Wachstum" handelt. Verf. prüfte durch vergleichende Versuche den Nährwert verschiedener Nährlösungen.

(Vgl. das Ref. i. Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 637.)

106. **Gillot, X.** Endotrophisme de la Pomme de terre. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 450—452.)

Verf. berichtet über eine eigentümlich gebaute Kartoffelknolle, bei der infolge einer Verwundung ein eigenartiges Wachstum ausgelöst war, das Verf. als Endotrophismus bezeichnet.

107. **Poisson, J.** Remarques. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 452—453.)

Im Anschluss an die vorstehend besprochene Mitteilung bemerkt Verf., dass Prillieux im Jahre 1894 eine ähnlich gestaltete Kartoffel vorgelegt habe. Er weist ferner auf Versuche hin, die Schribaux mit Kartoffeln angestellt hat.

108. **Hauch, L. A.** Zur Variation des Wachstums bei unseren Waldbäumen mit besonderer Berücksichtigung des sogenannten Ausbreitungsvermögens. (Forstwiss. Centrbl., N. F., XXXII, 1910, p. 565 bis 578, mit 6 Tafeln u. 1 Textfigur.)

Verf. zeigt, wie das jeder Baumart eigene Ausbreitungsvermögen sowohl bei der Kulturanlage als auch bei der Durchforstung als Richtschnur dienen soll.

109. **Goethe,** Landesökonomierat. Untersuchungen über das Wurzelwachstum der Obstbäume. (Jahrb. d. D. Landw.-Ges., XXV, 1910, p. 61 bis 72, mit 16 Abbildungen.)

In dem Vortrag wird zunächst die charakteristische Wurzelbildung der einzelnen Obstarten besprochen und dann auf die die Wurzelgestaltung beeinflussenden Umstände sowie auf Wurzelerkrankungen und Baummüdigkeit näher eingegangen.

110. **Dachnowski, Alfred.** Type and variability in the annual wood-increment of *Acer rubrum* L. (Ohio Nat., VIII, 1908, p. 343—349.)

Nach der statistischen Methode hat Verf. das Dickenwachstum des Rotahorns untersucht. Bei einem Standort hatten die Jahrringe eine durchschnittliche Dicke von 3 mm, bei einem anderen von 2 mm. Verf. sieht in dem Dickenwachstum den Ausdruck der Wirksamkeit der verschiedenen ökologischen Faktoren.

(Vgl. das Ref. i. Bot. Centrbl., CXVI, 1911, p. 609.)

111. **Jaccard, P.** Wundholzbildung im Mark von *Picea excelsa.* (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 62—72, mit 1 Tafel.)

Aus den Untersuchungen des Verfs. geht hervor, dass die Markanschwellung bei *Picea excelsa* im Laufe der Knospen- und Jahrestriebentwickelung eine bedeutende Rolle spielt. Einige Zellen des Markzwischenstücks behalten einige Zeit ihren embryonalen Charakter bei. Aller Wahrscheinlichkeit nach kann nur unter dem Einfluss irgendeiner Reizwirkung, so z. B. eines im Laufe des Wachstums ausgeübten Druckes, die Teilungsfähigkeit bzw. die Tätigkeit dieser Zellen sich fortsetzen und zur Bildung neuer Elemente, nämlich Tracheiden, führen. Dass Tracheiden entstehen, erklärt sich durch die Mitwirkung der Markanschwellung bei der Wasserversorgung der jungen Triebe. Was die Knäuelbildung anbetrifft, so ist sie durch die Begrenzung des Raumes, in welchem die Tracheiden sich entwickeln mussten, leicht zu begreifen. An ihrer Streckung wurden sie

1. durch die festen Zellen der Markscheidewand,
2. durch die Anhäufung von desorganisierten Zellen,
3. durch den geschlossenen Holzring

verhindert.

Eine verschiedenartige Polarität der Tracheiden, wie Mäule und Vöchting sie annehmen, ist zur Erklärung der Knäuelbildung nach Verf. überflüssig.

112. **Tubeuf, C. von.** Zuwachsleistung von *Pinus excelsa* in Bozen. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., VIII, 1910, p. 351—354, mit 4 Textabbildungen.)

Eine der am meisten in südlichen Parks verbreiteten Nadelhölzer ist *Pinus excelsa.* Diese der Weymouthskiefer ähnliche fünfnadelige Kiefer ist von besonderer Schönheit und Schnellwüchsigkeit. Verf. gibt nun genauere Daten für den Zuwachs eines Stammes, der in 30 Jahren 73,7 cm Durchmesser erreichte.

113. **Kühns, R.** Die Verdoppelung des Jahrringes durch künstliche Entlaubung. Stuttgart (E. Schweizerbart), 1910, 54 pp., 31,5 × 24 cm, mit 2 Tafeln. (Preis 14 M.)

114. **Rubner, Konrad.** Das Hungern des Cambiums und das Aussetzen der Jahrringe. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., VIII, 1910, p. 212—262, mit 28 Textabbild.)

Die Arbeit, die auf Anregung von v. Tubeuf in Angriff genommen wurde, gliedert sich in folgender Weise:

1. Lokales Ruhen des Cambiums bei starkem, normalem Wachstum der übrigen Teile.
   a) Vollständiges Ruhen des Cambiums.
   b) Einseitige Tätigkeit des Cambiums (vermehrte Bastbildung).

Alle diese Fälle zeigen welligen Verlauf des sonst kreisförmigen bzw. ovalen Jahrringes und erscheinen im normalen Baumleben. (Hainbuche — Achselhöhlen und Rinnen — Exzentrisches Wachstum der Seitensprosse — Brettwurzeln.)

2. Hungern und Ruhen des Cambiums bei mangelnder Ernährung des Individuums.
   a) Unterdrückte Bäume.
   b) Entlaubte Bäume (Hängezweige).
   c) Kaltes Klima mit kurzer Vegetationszeit.
3. Lokale Hemmung der Nahrungszufuhr.
   a) Einschnüren.
   b) Ringeln.
   c) Verminderung des Wurzelvermögens.
4. Besondere Fälle.
   Hexenbesen der Rotbuche.

115. **Kanngiesser, Fr.** und **Leiningen, W. Graf zu.** Über Alter und Dickenwachstum von Kleinsträuchern. (Ber. d. Bayer. Bot. Ges., XII, 1910, p. 104—111, mit 2 Abbild.)

Die Verff. geben Einzelheiten über das Alter und Dickenwachstum einer Anzahl von Kleinsträuchern an. Das höchste beobachtete Alter zeigten *Rhododendron ferrugineum* mit 88 Jahren, *Rh. hirsutum* mit 63 Jahren, *Rh. Chamaecistus* mit 42 Jahren, *Calluna vulgaris* mit 42 Jahren, *Dryas octopetala* mit 45 Jahren. Es folgen dann mehrere Kleinsträucher mit einem Alter von über 30 Jahren usw.

116. **Schwerin, Fritz Graf von.** Bewertung der Jahresringe bei Altersschätzungen. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 211—212.)

In Jahren mit einem weichen, langen und sehr nassen Herbst wie 1910, macht eine grosse Anzahl von Coniferen und Laubgehölzen Johannistriebe, also in dem betreffenden Jahre einen zweiten Trieb, und diesem Trieb entsprechend setzt der Stamm auch einen zweiten Jahrring an, der aber schmaler als der erste Ring ist. Da aber in ungünstigen Jahren auch die einzelnen Jahrringe nur schmal sein können, so z. B. bei den Eichen bei den alle 4 bis 5 Jahre wiederkehrenden Raupenplagen, so kann man nicht die schmalen Ringe einfach beim Abzählen fortlassen. Es ergibt sich so eine gewisse Unsicherheit, wenn man das Alter einfach nach der Zahl der Jahrringe feststellen will.

117. **Schwerin, Fritz Graf von.** Das Alter der Bäume. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 278—281.)

Verf. führt zwei Zeitungsausschnitte an, die zeigen, wie verschieden das Alter besonders starker Bäume geschätzt wird. Verf. fügt hinzu, dass das Alter gewöhnlich bedeutend überschätzt wird.

118. **Kanngiesser, Friedrich.** Zur Lebensdauer von Sträuchern aus den Hochpyrenäen. (Bot. Ztg., LXVIII, 1910, p. 329—334.)

Verf. führt für 15 Sträucher der Pyrenäen Daten für den grössten Durchmesser des Wurzelhalses, den grössten Wachstumsradius des Holzkörpers daselbst und die daraus berechnete mittlere Ringbreite an.

119. **Schwerin, Fritz Graf von.** Verästelung des Johannistriebes. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 207—208.)

Im Spätsommer des so überaus nassen Jahres 1910 machten auch diejenigen Gehölzarten einen zweiten, sogenannten Jahannistrieb, bei denen ein

solcher sonst nur äusserst selten oder gar nicht beobachtet wurde. Besonders auffallend war dies bei allen *Picea*- und *Larix*-Arten. Bei *Picea* waren diese Johannistriebe im Verhältnis zum Frühjahrstrieb um so länger, je dünner und anliegender die Nadeln der betreffenden Art sind.

Die Folgen des so starken zweiten Triebes sind zweierlei. Einmal wird das Stammholz nicht einen, sondern zwei Jahresringe ansetzen, und ferner wird, da die Johannistriebe im Herbst nicht genügend verholzt sind, ein allgemeines Erfrieren des Gipfels eintreten.

Bei diesen ungewöhnlich langen Johannistrieben lässt sich aber noch eine andere höchst interessante Beobachtung machen. Dieser Johannistrieb verästelt sich, indem nicht nur alle Knospen der Spitze des Frühjahrstriebes austreiben, also einen normalen zweiten Quirl bilden, sondern ein Teil der unregelmässig an den Seiten des Johannistriebes verteilten Knospen ebenfalls zu kürzeren oder längeren Trieben austreiben. Dies ist um so merkwürdiger, als hierbei die Seitenknospen des Frühjahrstriebes nicht mit treiben.

120. **Renner, O.** Über die Epidermis der Blätter von *Hakea* und über Gewebeverschiebung beim Streckenwachstum. (Beih. z. Bot. Centrbl., XXVI, 1. Abt., 1910, 159—187, mit 43 Textabbild.)

Verf. beschreibt zunächst die eigentümliche Schiefstellung der nadelförmigen Blätter von *Hakea leucoptera* und anderen Arten, deren ökologische Bedeutung er in der Verengung und Verlängerung des äusseren Kanals der tief eingesenkten Spaltöffnungen sieht, durch die die Transpiration noch mehr herabgesetzt wird. Im Anschluss hieran geht er kurz auf die Epidermis von *Lyginia barbata* ein, bei der ein ähnlicher ökologischer Effekt auf anderem Wege erreicht wird.

Sodann schildert Verf. weitere Fälle von Gewebeverschiebung, nämlich schiefliegende Epidermiszellen bei Arten der Gattung *Stylidium*, schiefe Palisaden von *Muscari botryoides* u. a., sowie die schiefen Wassergewebezellen in dem Blattgelenk der Marantaceen.

Den Vorgang der Verschiebung führt Verf. im allgemeinen auf ein Vorbeiwachsen der Binnengewebe an den äusseren Geweben zurück. Gelegentlich muss aber auch die aktive Rolle bei der Verschiebung der Epidermis zugesprochen werden.

121. **Humphreys, Edwin W.** Three Exemples of retarded Development among Leaves. (Am. Botanist, XVI (1910), p. 6—8, 2 Fig.)

122. **Magnus, Werner.** Blätter mit unbegrenztem Wachstum in einer Knospenvariation von *Pometia pinnata* Forst. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, III. supplément, 2. partie, 1910, p. 807—814, mit 1 Tafel.)

Verf. hat im Buitenzorger Garten hexenbesenartige Wucherungen an *Pometia pinnata* beobachtet, die aber weder durch tierische Parasiten noch durch Pilze hervorgerufen werden, sondern als Knospenvariationen aufzufassen sind. Bemerkenswert ist, dass bei ihnen die Blätter ein unbegrenztes Wachstum zeigen, das sich in sympodiumähnlicher Weise fortsetzt. Die riesigen hexenbesenartigen Bildungen sind immer neue Auszweigungen eines oder weniger Fiederblättchen.

Vgl. auch Ref. 2, 35, 71, 279, 354, 383, 385, 451, 461 und 462.

III. Wärme.

123. **Galle, Ernst.** Über Selbstentzündung der Steinkohle. (Centrbl. f. Bakt., II. Abt., XXVIII, 1910, p. 461—473, mit 10 Textfiguren.)

Die Versuche, die Verf. in dem Institut für technische Mykologie an der k. k. deutschen technischen Hochschule in Brünn ausgeführt hat, ergaben, dass Bakterien zwar nicht direkt die Selbstentzündung der Kohle hervorrufen, wohl aber hierbei insofern eine wichtige Rolle spielen können, als sie Selbstentzündung vielfach einleiten bzw. die Voraussetzung für dieselbe schaffen. Inwiefern noch komplizierte Vorgänge chemischer und physikalischer Natur hierbei eine Rolle spielen, müssen weitere Untersuchungen lehren.

124. **Leick, Erich.** Untersuchungen über die Blütenwärme der Araceen. Greifswald (Bruncken & Co.), 1910, 112 pp., 8°, mit 4 Kurventaf. (Pr. 4 M.)

125. **Kruijff, E. de.** Les bactéries thermophiles dans les tropiques. (Bull. départ. de l'agric. aux Indes Néerland., No. 30, 1910; Microbiol., IV, p. 1—17.)

Vgl. d. Ref. im Bot. Centrbl., CXVI, 1911, p. 604.

126. **Kruijff, E. de.** Les Bactéries thermophiles dans les Tropiques. (Centrbl. f. Bakt., II. Abt., XXVI, 1910, p. 65—74.)

Verf. kommt zu folgenden Schlusssätzen:

1. Die thermophilen Bakterien sind in den Tropen sehr zahlreich, nicht nur in bezug auf die Zahl der Individuen, sondern auch der Arten.
2. Die Temperatur der oberflächlichen Bodenschichten, von Wassertümpeln usw. ist gewöhnlich hoch genug, um mehrere Stunden lang hintereinander das Wachstum thermophiler Bakterien zu ermöglichen.
3. Die thermophilen Bakterien sondern Diastase ab, die niemals durch Temperaturen abgetötet wird, bei denen die Bakterien selbst wachsen können.
4. Wenn die Temperatur der oberflächlichen Bodenschichten für die psychrophilen Bakterien zu hoch wird, so treten die thermophilen auf und übernehmen ihre Rolle, die Zersetzung der organischen Substanzen.

127. **Georgevitch, Peter.** *Bacillus thermophilus vranjensis.* (Arch. f. Hyg., LXXII, 1910, p. 201—210.)

In dem 70° C heissen Wasser der Therme bei Vranje im südöstlichen Serbien gedeiht ein stäbchenförmiger Bacillus, der vom Verf. näher studiert wurde. Aus Züchtungsversuchen geht hervor, dass er zu den Schwefelbakterien gehört und mit keinem bisher bekannten Bacillus identisch ist. Das Temperaturminimum desselben liegt bei 49° C, das Optimum bei 56—60°. Bei dieser Temperatur findet auch Sporenbildung statt. Bis 68° C ist der Bacillus wachstumsfähig. Er ist ein ausgeprägter aerober Bacillus. Bei höheren Temperaturen zeigen sich Involutionsformen, birn- und kugelförmige Gebilde mit hellem Protoplasma, das mehrere stark lichtbrechende säurefeste Körnchen enthält. Verf. gibt eine genauere Beschreibung der cytologischen Verhältnisse des Bacillus.

128. **Georgevitch, Peter.** *Bacillus thermophilus Jivoïni* nov. spec. und *Bacillus thermophilus Losanitchi* nov. spec. (Eine biologisch-morphologische Studie dieser Bazillen mit besonderer Berücksichtigung der Sporenbildung.) (Centrbl. f. Bakt., II. Abt., XXVII, 1910, p. 150—167, mit 1 Tafel.)

Verf. beschreibt zwei weitere neue Bazillenarten aus der Therme bei Vranje im südöstlichen Serbien. *Bac. thermoph. Jivoïni* gedeiht im heissen Wasser jener Quelle, die als „eisernes Wasser" bekannt ist und eine Temperatur

von $50^1/_2$ C aufweist, während *Bac. thermoph. Losanitchi* im heissen, schwefelhaltigen Wasser der Therme bei Vranje, und zwar in denjenigen Quellen, welche die Reservoire füllen, bei einer Temperatur von 83^0 C lebt.

129. **Ambrož, A.** Fenomen thermobiosy n mikroorganismu. (Die Erscheinung der Thermobiose bei den Mikroorganismen.) (Věstník Český Akad. cís. Frant. Jos., XVIII, p. 1—21, Prag 1909.)

Eine historische Skizze, in welcher das Phänomen der Thermobiose seit Sonnerat und Schwabe bis in die neueste Zeit kritisch behandelt wird. Es werden besonders die Arbeiten von Anitschkov, Bardon, Boekhout und de Vries, Catterina, Cohn, Gilbert, Karlinski, Kedzior, Michaëlis, Miehe, Miyoshi, Oprescu, Rabinowitsch, Sames, Schillinger, Teich, Tirelli, Tsiklinská, Wittlin usw. berücksichtigt.

Der Verf. betrachtet diese Arbeit als eine literarische Skizze und den Ausgangspunkt für seine folgenden selbständigen Studien. Er kultivierte bereits thermophile Bakterien aus Gartenerde, aus Fluss- und Brunnenwasser, aus gekochter Milch, aus menschlichen und tierischen Fäces und aus dem durch die Methode der fraktionierten Sterilisation sterilisierten Blutserum.

130. **Forster.** Über die Abtötung der Tuberkelbazillen durch Erhitzung. (Centrbl. f. Bakt., I. Abt., LIV, 1910, p. 74—77.)

Verf. hebt neueren Arbeiten gegenüber hervor, dass nach den von ihm und seinen Schülern unternommenen Untersuchungen die Tuberkelbazillen regelmässig zugrunde gehen, wenn sie mindestens 15 Minuten lang bei 65^0 C gehalten werden, und dass mit steigender Temperatur immer kürzere Zeit zu ihrer Vernichtung genügt.

131. **Basenau, F.** Über die Abtötung von Tuberkelbazillen durch Erhitzung. Erwiderung auf die Mitteilung von Prof. Dr. Forster. (Centrbl. f. Bakt., I. Abt., LV, 1910, p. 77—78.)

Verf. kommt, im Gegensatz zu Forster, zu dem Schlusse, dass mit Tuberkelbazillen natürlich infizierte Milch durch eine Erhitzung auf $70—72^0$ C während einer halben Stunde nicht „krankheitskeimfrei" gemacht werden kann und noch die Gefahr einer tuberkulösen Übertragung in sich trägt. Diese Gefahr wird nach Verf. erst aufgehoben, wenn die Milch eine Stunde auf 80^0 C erwärmt wird.

132. **Forster, Prof. Dr.** Beitrag zur Frage der Abtötung von Tuberkelbazillen durch Erhitzung. (Centrbl. f. Bakt., I. Abt., LV, 1910, p. 78—80.)

In Erwiderung auf die vorstehend referierte Arbeit teilt Verf. einige von Dr. Aoki in seinem Institut ausgeführte Versuche mit, aus denen hervorgeht, dass Tuberkelbazillen verschiedener Herkunft — auch in Versuchen, in denen Massen davon in kleinen oder grossen Mengen von Flüssigkeiten (Kochsalzlösung, Milch, natürlich infizierte Milch) behandelt werden — durch die 15 Minuten lang dauernde Einwirkung einer Temperatur von $65—66^0$ C getötet werden. Die Ergebnisse von Untersuchungen, bei denen die Tuberkelbazillen anscheinend gegen die Erhitzung eine grössere Widerstandsfähigkeit zeigen, als in den von Verf. und seinen Mitarbeitern angestellten Versuchen beobachtet wurde, beruhen nach Verf. auf Versuchsfehlern.

133. **Schultz, J. H. und Ritz, H.** Die Thermoresistenz junger und alter *Coli*-Bazillen. (Centrbl. f. Bakt., I. Abt., LIV, 1910, p. 283—288.)

Die Verff. haben Versuche mit *Bacterium coli* angestellt, die zu folgenden Ergebnissen führten:

1. Die benutzte *Coli*-Kultur war in verschiedenen Wachstumsphasen ungleich empfindlich gegen Erhitzung auf 53° während 25 Minuten.
2. Eine 24stündige Bouillonkultur zeigte bei Überimpfen auf frisches Nährmaterial schon nach kurzer Zeit eine Änderung fast sämtlicher Individuen die als Thermolabilität in Erscheinung tritt und als Fortpflanzungsbeginn zu deuten ist. Durch Zählung unerhitzter Kulturen lässt sich dieser Zustand nicht erkennen.
3. In den nächsten Stunden der rapiden Fortpflanzung ist Thermolabilität aller Individuen vorhanden.
4. Im folgenden Stadium („Ruhezustand") findet eine Bildung thermolabiler Individuen in so geringem Masse statt, dass sie zählerisch nicht oder kaum nachweisbar ist.

134. **Schönfeld, F.** und **Rommel, W.** Über die Wirkung verschiedener Pasteurisationstemperaturen auf obergärige, durch Milchsäurebakterien infizierte Biere. (Wochenschr. f. Brauerei, XXVI, 1909, p. 397 u. ff.)

Die Hefe A der Berliner Versuchsanstalt vermag auffallend hohe Pasteurisationstemparaturen zu überstehen. Sie wird durch Infektion mit Milchsäurebakterien in bezug auf Gär- und Wachstumsvermögen meistens geschwächt. Diese Schwächung tritt fast überall bei der gleichen Temperatur ein. Sprossende Hefezellen, mit oder ohne Infektion durch Milchsäurebakterien, ertragen in allen Fällen höhere Temperaturen als alte Zellen.

Mit *Bact. ascendens* infizierte Hefe kann nur in sprossendem Zustande bei Temperaturen bis 50° noch nachgären; bei höheren Temperaturen wird sie (alte Zellen schon bei 45°) von den Bakterien am Wachstum und an der Nachgärung gehindert.

(Vgl. d. Ref. i. Centrbl. f. Bakt., II. Abt, XXVI, 1910, p. 61—62.)

135. **Rubinsky, Benjamin.** Studien über den Kumiss. (Centrbl. f. Bakt., II. Abt., XXVIII, 1910, p. 161—219, mit 1 Tafel.)

Die Kumissbereitung geschieht im ganzen Wolgagebiet und den Uralgegenden in besonderen, seit Jahrhunderten bekannten Gefässen in der Weise, dass frische Stutenmilch mit einem Teil des fertigen Kumiss vermischt und nach bestimmten Zeiträumen langsam und gleichmässig mit einem Rührstock bewegt wird.

Verf. konnte in dem Kumiss stets vier Arten von Mikroorganismen nachweisen, und zwar Kumisshefe, das Kumissbakterium, *Streptococcus lactis* (den Erreger der spontanen Milchgerinnung) und *Bacterium aerogenes* (= *Bact. acidi lactici* Hüppe). Zuweilen kam auch noch *Bact. caucasicum* Nicolajewa vor. Die beiden zuerst genannten Mikroorganismen sind am zahlreichsten vorhanden.

Das Kumissbakterium wächst nur bei Temperaturen zwischen 23—24° und 40° C, kann aber auch durch entsprechende Züchtung allmählich an höhere Temperaturen angepasst werden. Sein Optimum liegt etwa bei 32 bis 36° C.

136. **Gramenitzky, M.** Der Einfluss verschiedener Temperaturen auf die Fermente und die Regeneration fermentativer Eigenschaften. (Zeitschr. physiol. Chem., LXIX, 1910, p. 286.)

Vgl. unter „Chemische Physiologie" sowie das Ref. i. Bot. Centrbl., CXVI, 1911, p. 437—438.

137. **Gerber, C.** La présure du Papayer. I. Son action sur le lait bouilli aux diverses températures. (C. R. Soc. Biol. Paris, LXVI, 1909, p. 227.)

Vgl. das Ref. i. Bot. Centrbl., CXI, 1909, p. 463.

138. **Bertrand, G. et Rosenblatt.** Sur la température mortelle des tyrosinases végétales. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1910, p. 1142.)

Es gibt verschiedene Varietäten der Tyrosinase, bei denen die tödliche Temperatur sehr verschieden sein kann.

(Vgl. d. Ref. i. Bot. Centrbl., CXIV, 1910, p. 324.)

139. **Bertrand, G. et Rosenblatt, M.** Sur la température mortelle des tyrosinases végétales. (Bull. Sc. pharmac., XVII, 1910, p. 311—315.)

Der Inhalt deckt sich mit dem der vorigen Nummer.

(Vgl. d. Ref. i. Bot. Centrbl., CXVI, 1911, p. 5—6.)

140. **Bertrand, G. et Rosenblatt.** Sur la température mortelle des tyrosinases végétales. (Ann. Inst. Pasteur, XXIV, 1910, p. 653—658.)

141. **Lovassy, A.** Die tropischen Nymphaeaceen des Hévizsees bei Keszthely. (Resultate d. wiss. Erforsch. d. Balat.-Sees, vol. II, Teil 2, Sekt. II, Anhang.) Budapest 1909, 4°, 91 pp., mit 4 Tafeln u. 1 Karte.

In der Nähe des Plattensees bildet der Hévizsee ein Warmwasserbecken, das seinen Zufluss aus einer Therme erhält, so dass das Wasser des Sees im Winter eine Temperatur von 27—30½°, im Sommer von 32—38° C aufweist. Verf. hat hier thermophile Nymphaeaceen aus den Gattungen *Nymphaea*, *Euryale* und *Victoria* kultiviert. Es zeigte sich, dass vielen Arten edaphisch die Verhältnisse durchaus nicht genügen.

(Vgl. das Ref. i. d. Bot. Ztg., LXVIII, 1910, II. Abt., p. 9—10.)

142. **Kuckuck, P.** Über die Eingewöhnung von Pflanzen wärmerer Zonen auf Helgoland. (Bot. Ztg., LXVIII, 1910, I. Abt., p. 49—86, mit 2 Textfiguren u. 3 Tafeln.)

Verf. führt eine grössere Zahl von Pflanzen wärmerer Zonen an, die auf Helgoland wegen der milden Wintertemperatur ungedeckt fortkommen. Anderseits richtet der Wind oft erhebliche Verheerungen an.

Bei derartigen Versuchen ist zu beachten, dass die Pflanzen wärmerer Zonen bei der Überführung in ein ungünstigeres Klima sich recht verschieden verhalten können, so dass sich a priori kein Urteil fällen lässt. Die Fähigkeit, die Kardinalpunkte ihres Gedeihens zu verschieben, ist bei den verschiedenen Arten eben sehr ungleich.

143. **Amstel, J. van en Iterson, G. van.** Over het temperatuuroptimum van physiologische processen. (Versl. kon. Ak. Wet. Amsterdam, XIX, 1. Gedeelte, 1910, p. 106—118, mit 2 Tafeln.)

Im ersten Abschnitt wird die Abhängigkeit der Alkoholgärung von der Temperatur näher untersucht, während der zweite Abschnitt die Inversion des Rohrzuckers behandelt.

144. **Amstel, J. van en Iterson, G. van.** Over het temperatuuroptimum van physiologische processen. II. (Versl. kon. Ak. Wet. Amsterdam, XIX, 1. Gedeelte, 1910, p. 534—544.)

Die Verff. machen kritische Bemerkungen zu den Schlussfolgerungen von Rutgers (vgl. Referat 152 und 153).

145. **Volkens, G.** Über die biologische Bedeutung der Rotfärbung junger Blätter tropischer Bäume. (Verh. B. V. Pr. Brandbg., LII, 1910, p. [40]—[41].)

Im Anschluss an ein Referat über eine Arbeit von A. M. Smith (vgl. Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 588) kommt der Vortr. zu dem Schluss, dass die Frage noch immer nicht als gelöst betrachtet werden darf.

146. **Hildebrand, F.** Die Schutzmittel der Pflanzen gegen zu hohe und zu niedere Temperaturen. (Aus der Natur, V, 1909/10, p. 539, m. 1 Abb.)

147. **Kanitz, Aristides.** Weitere Beiträge zur Abhängigkeit der Lebensvorgänge von der Temperatur. (Zeitschr. f. physik. Chemie, LXX, 1910, p. 198—205.)

Verf. zeigt, dass im allgemeinen sowohl für die Protoplasmaströmung in Pflanzenzellen wie auch für die geotropische Präsentations- und Reaktionszeit die Reaktionsgeschwindigkeits-Temperaturregel gültig ist.

148. **Georgevitch, Peter.** Über den Einfluss von extremen Temperaturen auf die Zellen der Wurzelspitze von *Galtonia candicans*. (Beih. z. Bot. Centrbl., XXV, 1. Abt., 1910, p. 127—136, mit 2 Tafeln.)

Die Arbeit ist in ausführlicher Form in den Annalen der Serbischen Akademie der Wissenschaften zu Belgrad erschienen.

Verf. liess die Zwiebeln von *Galtonia candicans* bei Zimmertemperatur im reinen Leitungswasser 3—4 Tage keimen und verwandte zu seinen Versuchen die Wurzelspitzen, wenn sie eine Länge von 1—2 cm erreicht hatten. Es wurden zweierlei Experimente vorgenommen: bei höheren Temperaturen bis $+40^0$ C und niederen bis -5^0 C. Als Fixierungsflüssigkeit diente das Flemmingsche Gemisch, in dem die Objekte 48 Stunden verblieben.

Die Zellen aus der Wurzelspitze, die einige Zeit lang bei niederen Temperaturen kultiviert waren, sind von Trophoplasma erfüllt, das nur wenige Vacuolen aufweist. Ausserdem enthält das Trophoplasma in solchen Zellen verhältnismässig viele Stärkekörner. Es entspricht diese Tatsache der bei ähnlichen Versuchen zuerst von Hottes (1901) an Wurzeln von *Vicia Faba* beobachteten Hungerungserscheinung. Bei der Einwirkung von hohen Temperaturen verhält sich das Trophoplasma gerade entgegengesetzt. Schon bei $+30^0$ C wird dasselbe sehr reduziert. Ausserdem wird im Trophoplasma eine gewisse Anzahl von kleinen und grösseren Vacuolen gebildet. Bei 40^0 C coaguliert das Trophoplasma in den Zellen von *Galtonia candicans*.

Als Einfluss von niederen Temperaturen auf das Kinoplasma ist eine Hemmung in der Ausbildung neuer und die herabgesetzte Aktivität der vorhandenen kinoplasmatischen Strukturen zu beobachten. Die Ausbildung der Spindel ist verlangsamt und bei noch niederen Temperaturen auch ganz gehemmt. Im Gegensatz hierzu wird die Tätigkeit der kinoplasmatischen Strukturen bei hohen Temperaturen sehr gesteigert. Infolgedessen findet man in den Wärmepräparaten viel grössere Spindeln und kräftigere Spindelfasern. Ähnliches fand Schrammen (1902) für *Vicia Faba*.

Die Kälte wirkt ferner deformierend auf den ruhenden Kern, der dadurch eine unregelmässige, amöboide Gestalt annimmt. Der Zellkern ändert seine Form aber auch in der Wärme, aber nicht in dem Masse wie in der Kälte. Dabei ist interessant, dass der Zellkern zuerst ein oder mehrere Hörnchen bekommt, und zwar an der von der Wurzelspitze abgewandten Zellwand. Erst später kommen auch an anderen Stellen des Zellkerns solche Auswüchse mit entsprechenden Vertiefungen auf.

149. **Kuijper, J.** The influence of temperature on the respiration of the higher plants. (Proc. K. Akad. Wetensch. Amsterdam, XII, 1909, p. 219—227.)

Verf. zeigt, dass Blackmans Theorie der „limiting factors“ auch für die Atmung gilt, die als ein chemischer Prozess mit dem Gesetz von Van't Hoff und Arrhenius zwischen 0° und 20—25° übereinstimmt, aber dann in einer fast logarithmischen Kurve über 40° abfällt. Es gibt kein „Optimum“ für die Atmung.

Vgl. Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 590.

150. **Schneider-Orelli, O.** Versuche über die Widerstandsfähigkeit gewisser *Medicago*-Samen (Wollkletten) gegen hohe Temperaturen. (Flora, C, 1910, p. 305—311.)

In einem Fabrikbetriebe in Wädenswil (Schweiz) wurde die Beobachtung gemacht, dass in schwarzgefärbter südamerikanischer Schafwolle sich die *Medicago*-Samen noch lebend erhalten hatten. Der ziemlich komplizierte Reinigungs- und Färbeprozess hatte also dieselben nicht abzutöten vermocht. Dies war um so auffallender, als hierbei die Wolle mehr als $1^1/_2$ Stunden lang in siedendem Wasser verweilt hatte, dem successive grössere Mengen von Salmiakgeist, Essigsäure, Alizarin-Chromfarben, Schwefelsäure und Chromnatron zugesetzt wurden.

Diese Beobachtung regte Verf. zu einer Reihe von Versuchen an, die er mit in Schafwolle gefundenen *Medicago*-Samen anstellte. Aus ihnen geht als Bestätigung und Erweiterung der bisher bekannten Tatsachen hervor, dass gewisse *Medicago*-Samen, wie *M. denticulata* und *arabica*, eine bedeutende Widerstandsfähigkeit gegen hohe Temperaturen besitzen. Einige Samen entwickeln sich selbst nach 17 stündigem ununterbrochenen Erwärmen auf 100° C oder nach $^1/_2$ stündigem Erhitzen auf 120° zu normalen Pflanzen. Eine wenn auch nur kurz andauernde Temperatur von 130° wirkte dagegen auf alle untersuchten *Medicago*-Samen tödlich ein. Infolge grosser Hartschaligkeit ist ein, wenn auch kleiner Teil der Samen von *Medicago denticulata* und *M. arabica* zudem befähigt, einen $7^1/_2$ stündigen Aufenthalt in siedendem Wasser (98° C) oder ein $^1/_2$ stündiges Liegen in Wasser von 120° unter Druck zu ertragen. Nach stattgefundener Wasseraufnahme infolge von Verletzungen der Samenschale ist die Widerstandsfähigkeit dagegen nur gering.

Es gehören somit die Samen gewisser Wollklettenarten zu den widerstandsfähigsten Lebewesen, die uns bekannt sind; von den Dauerformen gewisser Bakterien werden sie in ihrer Widerstandsfähigkeit gegen hohe Temperaturen allerdings noch übertroffen.

151. **Kuijper, J.** Über den Einfluss der Temperatur auf die Atmung der höheren Pflanzen. (Rec. Trav. Bot. Néerland., VII, 1910, p. 131—240, mit 3 Tafeln.)

Verf. sucht die Frage zu beantworten, ob die RGT-Regel von Van't Hoff auch für die Atmung gilt, d. h. ob es ein Temperaturoptimum für die Sauerstoffatmung gibt. Als Untersuchungsobjekte dienten im wesentlichen keimende Samen von *Pisum*, *Lupinus luteus* und *Triticum*. Es ergab sich, dass zwischen 0° und 20° C für *Pisum*, bzw. 0° und 25° für *Lupinus*, die Regel von Van't Hoff zutrifft. Oberhalb 25—30° treten unregelmässige Schwankungen in der Atmungsintensität auf. Von 35° ab beginnt die Atmungsintensität mit einem hohen Werte, um rapid abzufallen, ganz ähnlich wie es die Theorie von Blackman verlangt. Dieser Abfall beginnt um so höher und vollzieht sich um so steiler, je höher man die Versuchstemperatur wählt. Erst bei 55° war das Niveau der anfänglichen Atmungsintensität sehr bedeutend herabgesunken.

Es gibt demnach tatsächlich kein Temperaturoptimum für die Atmung. Plötzlicher Temperaturwechsel wirkt nach Verf. nicht als Reiz auf die Intensität der Atmung.

(Vgl. das Referat von Czapek in der Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 739 bis 740.)

152. **Rutgers, A. A. L.** De invloed der temperatuur op den geotropischen praesentatietijd bij *Avena sativa*. (Versl. kon. Ak. Wet. Amsterdam, XIX, 1. Gedeelte, 1910, p. 380—389, mit 1 Taf. u. 2 Textfiguren.)

Aus der Untersuchung folgt, dass sich die Perzeption der Schwerkraft in bezug auf die Temperatur wie ein chemischer Prozess verhält.

153. **Rutgers, A. A. L.** De invloed der temperatuur op den praesentatietijd bij geotropie. (Diss. Utrecht, 1910.)

Der Einfluss der Temperatur auf die Präsentationszeit bei dem Geotropismus.

(Vergleiche das Referat im Bot. Centrbl., CXVI, 1911, p. 311—312.)

154. **Pacottet.** Le coup de pouce. (Rev. Vitic., XXXII, 1909, p. 57 bis 60.)

Die unter dem Namen „coup de pouce" bekannte Krankheit der Beeren der Weintraube wird durch die starke Sonnenwärme verursacht, wie sie nach regnerischen und kühlen Tagen auftritt. Diese Fleckenkrankheit findet man besonders häufig in Treibhäusern. Mikroben und Schimmelpilze treten von aussen in die Beeren ein und verursachen dann Fäule derselben.

(Vergleiche das Referat im Centrbl. f. Bakt., II. Abt., 1910, p. 701.)

155. **Sperlich.** Über die bisherigen Versuche von Molisch, durch Warmwasserbäder Pflanzen zu treiben. (Ber. naturw.-medizin. Ver. Innsbruck, XXXII [1908/1909 u. 1909/1910], 1910, p. X—XI.)

156. **Müller-Thurgau, H.** und **Schneider-Orelli, O.** Beiträge zur Kenntnis der Lebensvorgänge in ruhenden Pflanzenteilen. I. Über den Einfluss des Vorerwärmens und einiger anderer Faktoren. (Flora, CI [= Neue Folge, I], 1910, p. 309—372.)

Die Untersuchung, die noch fortgesetzt werden soll, bezweckt zunächst festzustellen, in wieweit die durch das sog. Warmbad und das Ätherisieren erreichte Wachstumsförderung mit der Beeinflussung der übrigen Vorgänge in den betreffenden Pflanzenorganen in Zusammenhang steht.

Wie schon frühere Versuche zeigten, hängt bei Kartoffelknollen die Intensität des Atmungsvorganges wesentlich vom Alterszustand der Zellen ab, indem sie bei sonst gleich beschaffenenen Knollen gegen das Frühjahr hin bis zum Mehrfachen gesteigert werden kann gegenüber frisch geernteten Knollen. Es darf wohl angenommen werden, dass in solchen älteren Knollen die Protoplasten nicht mehr die gleiche Lebensenergie besitzen wie in jungen, dass also die gesteigerte Atmung hier als eine Teilerscheinung des Alters zu betrachten ist, die vielleicht mit der Unfähigkeit der Zellen zusammenhängt, den entstehenden Zucker wieder zurückzuverwandeln und so gewissermassen als Reservematerial sich zu erhalten. Die von den Verff. mitgeteilten Versuche haben nun übereinstimmend ergeben, dass durch das Ätherisieren von Kartoffelknollen der Atmungsvorgang eine länger andauernde Steigerung erfährt. Dieser Einfluss entspricht also dem des Alters, nur dass er hier rückgängig zu machen ist. Er kann also wohl als eine Folge vorübergehender Schwächung oder Betäubung des Protoplasten betrachtet werden.

Eine Vorerwärmung der Kartoffelknollen auf höhere Temperaturen beeinflusst die Atmung in verschiedener Weise, je nachdem noch andere Einflüsse (Süsssein, Wundreiz) mitwirken oder nicht.

Der höhere Zuckergehalt süsser Kartoffeln führt für sich allein eine Steigerung der Atmung herbei, und zwar eine um so erheblichere, je bedeutender der Zuckergehalt ist.

Ebenso bedingt bekanntlich auch der Wundreiz eine Atmungssteigerung.

Vorübergehende Erwärmung auf höhere Temperatur (40—44°) führt für sich allein ebenfalls eine Atmungssteigerung herbei.

Ein überraschendes Resultat ergab die Einwirkung der Vorerwärmung auf zerschnittene süsse Kartoffeln. Hier, wo schon durch den erhöhten Zuckergehalt und den Wundreiz die Kohlensäureproduktion beträchtlich gesteigert war, wurde sie durch die Vorerwärmung nicht noch weiter erhöht, sondern im Gegenteil beträchtlich herabgesetzt. Es hat also hier nicht eine Summierung der Reizwirkungen stattgefunden, diese haben sich vielmehr gegenseitig zum Teil aufgehoben.

Sowohl durch das Ätherisieren als durch das Vorerwärmen wird die chemische Zusammensetzung der Pflanzenteile beeinflusst. Viel bedeutender als beim Ätherisieren war in dieser Hinsicht der Einfluss des Vorerwärmens.

Durch Vorerwärmen auf 40° wird der Vorgang der Zuckerbildung in den Kartoffeln herabgesetzt. Es kann dies wiederum als ein Zeichen der Schwächung der Protoplasten gedeutet werden.

An den Wundflächen von Kartoffelstücken finden zwei Vorgänge statt, die Verkorkung schon vorhandener Zellhäute und die Bildung eines Wundperiderms. Mit zunehmendem Alter der Kartoffeln nimmt die Fähigkeit zur Bildung eines Wundverschlusses allmählich ab, besonders die zur Bildung des Wundperiderms. Auch auf diese Vorgänge übt die Vorerwärmung einen bemerkbaren Einfluss aus, und zwar wiederum im gleichen Sinne wie das Alter.

Die Verff. haben auch die bekannten Versuche, durch ein Vorerwärmen die Ruheperiode bei einer Reihe von Ziersträuchern abzukürzen, wiederholt. Sie fanden, dass die günstigsten Temperaturen im allgemeinen unter 40° liegen.

Selbstverständlich hängt der Einfluss des Vorerwärmens auf das Austreiben auch von der Zeitdauer ab; damit in Übereinstimmung haben die Versuche der Verff. ergeben, dass auch die Beeinflussung der Atmung und der chemischen Umsetzungen bei länger dauernder Einwirkung eines bestimmten Temperaturgrades weitergehend ist als bei kurzer Dauer.

Beim Warmbad dürfte die Hauptwirkung der Wärme und nicht dem Wasser zukommen; wenigstens werden die inneren chemischen Vorgänge durch eine Vorerwärmung in Luft in gleicher Weise beeinflusst wie bei einer gleich lange andauernden in Wasser, wobei allerdings berücksichtigt werden muss, dass in warmer Luft namentlich massige Pflanzenteile im Innern viel langsamer den gewünschten Wärmegrad annehmen als in warmem Wasser. Beim praktischen Betrieb wird die Anwendung des warmen Wassers, weil leichter zu handhaben, wohl stets vorgezogen werden.

Auch beim Knospenaustreiben dürfte das Vorerwärmen neben einer vorübergehenden Reizwirkung eine andauernde Schwächung bewirken. Diese wird gerade diejenigen inneren Faktoren betreffen, die den Stillstand des Wachstums verursachen.

157. **Müller-Thurgau, H.** und **Schneider-Orelli, O.** Über die physiologischen Vorgänge beim Treiben von Pflanzen. (Ber. d. Schweiz.

Versuchsanst. f. Obst-, Wein- u. Gartenbau in Wädenswil f. d. Jahre 1907 u. 1908 [Sep.-Abdr. a. d. Landwirtsch. Jahrbuch d. Schweiz, 1910, p. 203—256].)

Molisch' Warmbad kann teils als kurz dauernder Reiz (bei der Atmung) wirken, teils als dauernde Schwächung, wie sie beim Altern der Pflanzenzellen eintritt (bei der Atmung und bei der Zuckerbildung und -rückbildung). Tritt diese Schwächung bei schon aus der Ruheperiode ausgetretenen Pflanzenorganen ein, so beeinflusst sie das Wachstum ungünstig. Die Verff. nehmen nun an, dass die Vorerwärmung auch zur Zeit der Ruheperiode selbst einen ähnlichen Einfluss ausübt, dass aber hier die Schwächung jene Faktoren betrifft, die den Stillstand des Wachstums verursachen; in diesem Falle verursacht die Vorerwärmung deshalb einen frühzeitigen Austritt aus der Ruheperiode.

(Vergleiche das Orginalreferat in dem Centrbl. f. Bakt., II. Abt., XXVIII, 1910, p. 411—412.)

158. **Schwerin, Fritz Graf von.** Austreiben erwärmter Pflanzenteile. (Mitt. d. Deutsch. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 211.)

Verf. hatte schon im Jahre 1896 a. a. O. die Beobachtung veröffentlicht, dass im Winter der Zweig einer Rosskastanie, soweit er direkt über die Öffnung eines niedrigen Treibhausschornsteins hing und von diesem starke Wärme empfing, kräftig austrieb, ziemlich grosse Blätter bekam und sogar blühte, während der ganze übrige Teil des Baumes im Winterschlaf verharrte. Verf. wirft nun die Frage auf, woher der Zweig die zum Austreiben nötige Feuchtigkeit erhalten habe, und hält es für wahrscheinlich, dass diese aus dem benachbarten Stammteile stammte. Er regt zur experimentellen Untersuchung dieser Frage an. Im Anschluss hieran teilt er mit, dass bei einem an der Ostwand eines Gebäudes stehenden Exemplar von *Parthenocissus tricuspidata (Veitchii)* diejenigen Triebe, die nach der Südwand hinüberreichen, acht Tage früher Blätter treiben als die übrigen Ranken.

159. **Schwerin, Fritz Graf von.** Kühlen des Samens vor der Aussaat. (Mitt. d. Deutsch. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 210.)

Verf. fand in englischen Preisverzeichnissen die Notiz, dass der Samen des Cardy sowohl schneller als auch in reicherem Prozentsatze keimt, wenn er vor der Aussaat ein bis zwei Tage direkt auf Eis gelegt wird. Verf. regt an, das gleiche mit anderen schwer keimenden Samen seltener Gehölze zu versuchen. Zum Schluss weist er darauf hin, dass die Samen von *Acer platanoides* an sonnigen und warmen Tagen erfahrungsmässig sogar direkt auf Eis und Schnee liegend keimen.

160. **Schander, R.** Heisswasserbeize und Heisswasserbeizapparate. (Deutsch. Landw. Presse, XXXVII, 1910, p. 333.)

Die besonders von Appel ausgeführten Versuche zur Bekämpfung des Flugbrandes des Weizens und der Gerste durch Behandlung mit Heisswasser nach vorherigem Vorquellen des Getreides haben auch nach den Erfahrungen des Verfs. günstige Resultate ergeben. Über 56° C darf bei dieser Operation nicht hinausgegangen werden; schon 54° ist genügend. Die Gerste erwies sich wesentlich empfindlicher als der Weizen. Bereits 20 Minuten dauernde Behandlung bei 54° C verzögerte die Keimung empfindlich. 10 Minuten lange Beizdauer bei 52—54° dürfte in der Praxis genügen, um die Gerste brandfrei zu machen. Trocknen Hitze (Heissluft) ergab keine befriedigenden Resultate. Verf. beschreibt ferner die bisher konstruierten und einen von ihm verbesserten Heisswasserbeizapparat.

(Vergleiche das Referat im Centrbl. f. Bakt., II. Abt., XXVIII, 1910, p. 301—302.)

161. **Schander, R.** Versuche zur Bekämpfung des Flugbrandes im Weizen und der Gerste mittelst Heisswasser und Heissluft. (Landw. Centrbl. f. d. Prov. Posen, 1910, Nr. 5.)

Kürzere Mitteilung über den gleichen Gegenstand.

162. **Blackman, F. F.** Vegetation and frost. (New Phytologist, VIII, 1909, p. 354—362.)

Sammelreferat über den genannten Gegenstand.

(Vgl. das Referat im Bot. Centrbl., CXVI, 1911, p. 167.)

163. **Ledroit.** Vom Erfrieren der Pflanzen. (Natur u. Offenbarung, LV, 1909, p. 65—74.)

Die Untersuchungen des Verf. führten zu folgenden Ergebnissen:

1. Es tritt das Erfrieren der verschiedenen Pflanzen bei den verschiedensten Kältegraden ein, ja bei ein und derselben Pflanze in verschiedenen Lebensstufen bei diversen Graden.
2. Je mehr Wasser eine Pflanze führt, um so leichter erfriert sie.
3. Pflanzen in der Winterruhe ertragen Kälte weit besser als eben wachsende oder gar blühende Pflanzen.
4. Wird von Gärtnern und Landwirten behauptet, dass Pflanzen auch bei einer Temperatur über 0° erfrieren, so ist von einem Erfrieren hierbei keine Rede. Bei niederer Temperatur stellen die Wurzeln ihre Tätigkeit entweder ganz oder teilweise ein. Da gerade die jungen Triebe viel Wasser verdunsten, so beginnen diese infolge mangelnder Wasserzufuhr bald zu welken, das Plasma wird durch Eintrocknen zerstört. Wieviel bei den Zerstörungen auf Abkühlung und anderseits auf wirklichen Frost zurückzuführen ist, lässt sich schwer feststellen.

164. **Leeke, P.** Neuere Untersuchungen über den Kältetod der Pflanzen. (Aus der Natur, V [1909/10], p. 313.)

165. **Graebener.** Frost und Trockenheit des Bodens. (Prakt. Ratgeber i. Obst- u. Gartenbau, 1909, Nr. 31.)

Frost und Trockenheit des Bodens gemeinsam haben im Winter 1908/09 grosse Verluste an Laub- und Nadelhölzern gebracht. (Vgl. Zeitschr. f. Pflanzenkr., XX, 1910, p. 316.)

166. **Anonym.** Is it frost or drought? (Gard. Chron., XLVII, 1910, I, p. 24—25.)

Viele Frostbeschädigungen entstehen dadurch, dass die Wurzeln inaktiv werden und nun die Zweige durch Verdunstung verdorren.

167. **D., A.** Is it frost or drought? (Gard. Chron., XLVII. 1910, I, p. 61.)

Für die wintergrünen Gewächse kommt das Vertrocknen infolge von Frost nicht in Betracht, da ihre Zweige genügend saftreich sind.

168. **Fröhlich, G.** Der Einfluss der Kälte auf den Vegetationsverlauf bei landwirtschaftlichen Gewächsen, besonders bei Weizen und Roggen. (Landw. Umschau, I, Nr. 6.)

Ein normales Schossen beim Wintergetreide findet nur dann statt, wenn die Saat nach dem Aufgehen eine Zeitlang genügend Kälte zu überstehen hat. (Vgl. Zeitschr. f. Pflanzenkr., XX, 1910, p. 316.)

169. **Stutzer.** Vorsichtsmassregeln gegen das Auswintern landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. (Mitt. d. D. Landw.-Ges., 1909, p. 653.)

Die Pflanzen (besonders Weizen) leiden nach Verf. weniger durch ausserordentlich niedrige Temperaturen des Winters, als vielmehr durch häufige, rasch wechselnde Temperaturschwankungen im ersten Frühjahr. Hierbei wird der durch die Schneeschmelze noch recht feuchte Boden durch Frost gehoben, um dann wieder nach eingetretener Temperaturerhöhung zusammenzufallen. Die mitgehobenen Pflanzen können beim Senken des Bodens nicht wieder in ihre ursprüngliche Lage zurückkehren, bleiben vielmehr mit teilweise abgerissenen Wurzeln oben liegen und verkommen. Um das Auswintern zu verhindern, ist es nötig, das Wurzelsystem widerstandsfähiger zu machen, indem man die Bildung starker, in die Tiefe gehender Wurzeln veranlasst, deren Lockerung und Zerreissen nicht mehr so leicht angängig ist. Zur Erreichung dieses Zieles empfiehlt Verf. eine scharfe Düngung mit Chilisalpeter von etwa $^1/_2$ Zentner pro Morgen kurz vor dem Drillen oder sobald wie möglich als Kopfdüngung. Andere Stickstoffdünger hält Verf. ihrer langsamen Wirkung wegen für nicht geeignet. Inwieweit andere Düngemittel, namentlich Kali, wirksam sind, müsste durch Versuche festgestellt werden.

(Vgl. das Referat im Centrbl. f. Bakt., II. Abt., XXVI, 1910, p. 573.)

170. **Schneider, Georg.** Winterschaden und Winterschutz der Wintersaaten. (Sond. Landwirtsch. Zeitschr. f. d. Rheinprovinz, 1907, 7 pp.)

171. **Remy, Th.** und **Schneider, G.** Beobachtungen über pflanzliche Winterschäden und die Mittel zu ihrer Verhütung. (Sond. D. Landw. Presse, Sept. 1909, 5 pp., 8°.)

172. **Becquerel, Paul.** Variations du *Zinnia elegans* sous l'action des traumatismes. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIX, 1909, p. 1148—1150.)

Am 20. Mai 1909 waren *Zinnia*-Pflanzen im Garten des Verf. durch Frost beschädigt. Verf. schnitt sie herunter und beobachtete nun, dass die erhaltenen Schösslinge in der Zeit von Juli bis November sehr schöne Blüten hervorbrachten, die mancherlei Abweichungen in bezug auf den Bau der Köpfchen, Farbe und Gestalt der Einzelblüten sowie auch in der Blattstellung zeigten. Verf. hat von mehreren der abweichenden Blüten Samen gezogen. Durch Aussaat im nächsten Jahre wird sich zeigen, ob man es mit Mutationen oder nur vorübergehenden Abweichungen zu tun hat.

173. **Serner, Otto.** Über die Einwirkung niedriger Temperatur auf Phyllokakteen. (Monatsschr. f. Kakteenk., XX, 1910, p. 154—156.)

Verf. hatte Gelegenheit, die Einwirkung einer Kälte von $-1^1/_2{}^0$ R auf Phyllokakteen zu beobachten, und fand, dass im allgemeinen diejenigen Kakteen die Kälte besser überstanden, die bei etwa 10° R überwintert hatten, während die bei 4—5° R gehaltenen Kakteen die Kälte weniger gut aushielten. Verf. schliesst hieraus, dass die Kakteen durch die tieferen Temperaturen nicht abgehärtet, sondern geschwächt waren.

174. **Trinchieri, G.** Osservazioni sui danni arrecati alle piante dell' Orto Botanico di Napoli da un repentino abbassamento di temperatura. (Bull. dell' Orto Botanico della R. Univ. di Napoli, T. II, facc. 4, 1910, Estratto, 17 pp.)

Verf. beschreibt die Schäden, die ein plötzlicher am 25. November 1909 eingetretener Temperatursturz unter den Pflanzen des botanischen Gartens in Neapel angerichtet hat. Die Temperatur fiel plötzlich bis auf $+1{,}7^0$ C. Dazu nahte ein kalter, trockener Wind. Verf. gibt eine längere tabellarische Übersicht über die Beschädigungen. In der ersten Kolonne der Tabelle sind die Namen der Pflanzen, in der zweiten ihre Heimat und in der dritten Kolonne

die Art ihrer Beschädigung aufgeführt. Bemerkenswert ist, dass auch das Laub mitteleuropäischer Gewächse (z. B. *Salix Caprea, Juglans regia, Ulmus campestris, Humulus Lupulus* usw.) gelitten hatte.

175. **Badalla, Lina.** Lo svernamento di alcune sempreverdi nel clima di Piemonte. (Annali di Bot., VIII, 1910, p. 549—615.)

Die im botanischen Garten zu Turin ausgeführten Untersuchungen der Verf. zeigten, dass man beim Überwintern von immergrünen Gewächsen zwei Gruppen zu unterscheiden hat. Die einen, die für den dortigen Winter nicht genügend akklimatisiert sind, verlieren während der tieferen Temperaturen die Stärke in den parenchymatischen Elementen und den Schliesszellen und können diesen Verlust erst im nächsten Frühjahr ersetzen. Die anderen, zu denen die in Piemonte einheimischen Immergrünen gehören, verlieren die Stärke nicht vollkommen und können sie ersetzen, sobald es die Temperaturverhältnisse gestatten. Der Verlust an Stärke ist mit der Bildung löslicher Kohlenhydrate, besonders von Glucose, verbunden. Es wird so die molekulare Konzentration des Zellinhalts erhöht und hierdurch ein Schutz gegen die Kälte herbeigeführt. Es bestätigt sich so auch für das südliche Klima die winterliche Saccharophillie, auf die Lidforss für das nordische Klima hingewiesen hat. Daneben tritt bei manchen wintergrünen Gewächsen auch ein Wasserverlust in den Blättern ein, z. B. bei *Elaeagnus ferruginea*, der sich in der Schlaffheit und dem Welken der Blätter zeigt.

Besonders gewisse in den bergigen Regionen von Piemonte einheimische Immergrüne des Unterholzes vermögen an den wärmeren Wintertagen wieder Stärke zu bilden. In vielen Fällen dürfte die Stärkebildung eine Folge erneuter Assimilation sein. Es ist ihnen so möglich, ein wenig den Schaden auszugleichen, den sie im Sommer durch zu grosse Beschattung erleiden.

Während die nordischen Immergrünen nach Lidforss im Winter vollkommen ruhen und die Immergrünen der Mediterranregion nach Puglisi auch im Winter vorübergehend wachsen, zeigen die wintergrünen Gewächse der oberitalienischen Ebene ein mittleres Verhalten.

176. **Ewert.** Die Widerstandsfähigkeit der einzelnen Organe der Obstblüte, insonderheit des Blütenpollens gegen Frost. (Zeitschr. f. Pflanzenkr., XX, 1910, p. 65—76.)

Aus den Untersuchungen des Verf. geht hervor, dass die Blüte unserer Obstbäume verhältnismässig gut geschützt ist und gänzliche Unfruchtbarkeit infolge von Frostbeschädigungen selbst bei den empfindlicheren Obstsorten erst bei Temperaturen unter -3^0 C eintreten wird, d. h. bei Frösten, die im Frühjahr zur Zeit der Obstblüte doch im allgemeinen nicht zu häufig vorkommen. Die Widerstandsfähigkeit des Pollens gegen Frost ist aber insofern von Bedeutung, als doch, abgesehen von den meistens parthenokarpen Birnen und einigen parthenokarpen Apfelsorten, die Fremd- oder Eigenbestäubung bei unseren Obstbäumen zur Fruchtbildung notwendig ist. Den besten Schutz gegen Frost würde allerdings die Züchtung parthenokarper Sorten gewähren, die aber beim Steinobst zurzeit noch auf grosse Schwierigkeiten stösst.

177. **Daikuhara, G.** On the formation of flowers after frost. (Bull. Imp. Centr. Agric. Exp. Stat. Japan, vol. I, no. 2, Nishigahara, Tokio, mit 2 Tafeln.)

Nach einem starken Frost am 30. April wurde an Maulbeerbäumen am 8. Mai festgestellt, dass fast alle jungen Blattknospen braun und abgestorben waren, aber in vielen Fällen an der Basis jeder toten oder beschädigten

Knospe 4—6 junge, grüne Blütenkätzchen entsprungen waren. Einige sehr junge Blattknospen, die verschlossen und unversehrt waren, erwiesen sich als in Blütenknospen umgewandelt.

Verf. glaubt, dass die Blütenbildung durch die Konzentration des Zuckers im Zellsaft herbeigeführt sei, die durch das trockene Wetter vor und nach dem Frost begünstigt wurde.

(Vgl. das ausführlichere Referat in der Zeitschr. f. Pflanzenkr., XX, 1910, p. 91.)

178. **Schmittheimer.** Schnee und Obstblüte. (D. Obstbauzeitung, 1909, p. 197 ff.)

Temperaturen von $-1-2^0$ C schaden meistens den Obstblüten nicht. Der Schnee wirkt im allgemeinen viel milder als Frost.

(Vgl. das Referat im Centrbl. f. Bakt., II. Abt., XXVII, 1910, p. 662.)

179. **Ewert.** Die Einwirkung von Frost und Schnee auf die Obstbaumblüte. (D. Obstbauzeitung, 1909, p. 197 ff.)

Die Begriffe „frosthart" und „frostempfindlich" sind noch nicht klar umschrieben, da man die Entwickelungszeit und das Stadium der Obstblüte gleichzeitig zu berücksichtigen hat. Kurze Fröste unter 0^0 bringen oft die Obstblüte nicht um. Allerdings richtet sich dies nach der Sorte. Breite Untersuchungen wären da sehr erwünscht.

(Vgl. das Referat im Centrbl. f. Bakt., II. Abt., XXVII, 1910, p. 663.)

180. **Parkinson, S. T.** Effects of spring cold on fruit trees. (Gard. Chron., XLVIII, 1910, p. 342.)

Vortrag über die Beschädigung der Obstbäume durch Frühjahrsfröste und über Schutzmethoden gegen diese.

181. **Büttner, G.** Beiträge über Frostschäden im Winter 1908/09. (Mitt. D. Dendrol. Ges., 1909, p. 132—135.)

Nur der Feuchtigkeitsgehalt der Luft und des Bodens ist für das Gedeihen der Coniferen und des Rhododendron massgebend. Verf. führt Nadelhölzer an, die auch erfrieren, wenn die Wurzeln in eine Tiefe gelangen, wo der Boden überhaupt nicht mehr ausfriert. Schliesslich führt er wintergrüne Pflanzen an, die im Winter 1908/09 in Kopenhagen gelitten haben.

(Vgl. d. Ref. im Centrbl. f. Bakt., II. Abt., XXVII, 1910, p. 663.)

182. **Mayr, Heinrich.** Die Einwirkung der Oktoberfröste 1908 auf Wald- und Parkbäume. (Mitt. D. Dendrol. Ges., 1909, 136—197.)

Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Je weiter die Vorbereitung aller neu gebildeten Gewebe im Pflanzenkörper für den Winterruhezustand vorgeschritten ist, desto tiefere Herbst- bzw. Wintertemperaturen sind nötig, um Beschädigungen hervorrufen zu können.
2. Die Rötung der getroffenen Teile ist nicht das erste Symptom der Tötung, sondern nur die Farbe der langsamen Vertrocknung bereits abgetöteter Gewebe.
3. Verf. beweist, dass es bezüglich der Frostgefahr gleichgültig ist, ob die Sämereien einer einheimischen Holzart aus warmen oder kühlen Teilen ihres Heimatgebietes stammen. Jene fremden Laubbäume, deren kühlster heimatlicher Standort das Fagetum ist, haben nicht gelitten *(Magnolia hypoleuca)*.
4. Einige tausend Stück der Douglasie haben den Gipfeltrieb nicht verloren.

5. Jede Beschädigung verzögert den normalen Vegetationsabschluss und erhöht die Gefahr des Erfrierens des verletzten Pflanzenteiles.
6. Verf. verbreitet sich über das Zusammenwirken von Frost und Pilzinfektionen.
7. Warme Spätsommer und Herbste bedingen nur dann eine Verzögerung des Abschlusses der Vegetationstätigkeit, wenn die vorausgehende Sommerwitterung anormal kühl war. Bei normaler Sommerwitterung bedingt ein warmer Herbst ein völliges Ausreifen der Gewebe und sichert gegen Frühfröste.
8. Der Frost ist nicht der Erreger, sondern der Verderber der Herbstfärbung. Sobald Oktoberfröste auftraten, war es mit der herrlichen Färbung aus, die Blätter erhielten schwarze oder braune Streifen und Flecken, sie schrumpften ein und fielen ab.

(Vgl. das Referat im Centrbl. f. Bakt., II. Abt., XXVII, 1910, p. 664—665.)

183. **Schwerin, Fritz Graf von.** „Gemästete" Versuchspflanzen in Park und Garten. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 208—209.)

Verf. tritt der von forstlicher Seite ausgesprochenen Ansicht entgegen, dass die an Parkbäumen ausländischer Herkunft gemachten Beobachtungen für die Bewertung ihrer Art als Forstbaum ziemlich wertlos seien. Wenn ein in Einzelpflanzung stehender Baum sich als winterhart erwiesen hat, so wird er sich als Forstbaum erst recht als winterhart zeigen. Denn der Parkbaum besitzt das Vielfache an jungen einjährigen, also noch empfindlichen Trieben gegenüber dem wenigästigen Forstbaum.

184. **Oheimb, Fr. von.** Die grossen Schneemassen unserer deutschen höheren Gebirge und deren Wirkungen auf die verschiedenen Gehölzarten. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 32—44, mit 6 Textabbildungen.)

Wenn die Schneemassen auch als guter Wärmeschutz funktionieren, so sind sie doch durch ihr Gewicht für die Bäume sehr schädlich, indem sie die durch den Frost brüchiger werdenden Zweige und Baumkronen herunterbrechen oder junge Bäume völlig niederdrücken. Gegen die Unbilden der Witterung, besonders Schneebruch und Anraum (starken Rauhreif), ist am unempfindlichsten die Tanne, *Abies pectinata*, die Eberesche, der Bergahorn, dann erst sind die Fichte, *Picea excelsa*, Buche und Eiche zu nennen, während die Birke, Erle, Lärche und ganz besonders die Kiefer, *Pinus silvestris*, am wenigsten widerstandsfähig sind.

185. **Farrer, Reginald.** Winter notes from a Yorkshire Garden. (Gard. Chron., XLVII, 1910, p. 124.)

Bericht über Frostbeschädigungen durch den Winter 1909/10.

186. **McKinnon, Alec.** Effects of last winter's frost in the South of Scotland. (Gard. Chron., XLVII, 1910, I, p. 283.)

Verf. führt eine Anzahl von Pflanzen an, die im letzten Winter durch Frost getötet worden sind.

187. **Maxwell, Herbert.** The effects of last winter upon vegetation. (Gard. Chron., XLVII, 1910, p. 422.)

Verf. führt eine Anzahl von Pflanzen auf, die durch den strengen Winter 1909/10 im westlichen Schottland getötet bzw. beschädigt worden sind, sowie eine Liste von solchen Pflanzen, die sich als winterhart gezeigt haben.

188. **Maxwell, Herbert.** Effects of last winter on vegetation. (Gard. Chron., XLVIII, 1910, p. 8.)

Ein Nachtrag zu dem Verzeichnis der durch Frost getöteten oder beschädigten Pflanzen.

189. **Evans, Harold.** Effects of last winter on vegetation. (Gard. Chron., XLVIII, 1910, p. 8.)

Anknüpfend an das von Maxwell veröffentlichte Verzeichnis der durch Frost beschädigten Pflanzen fügt Verf. zu den Gründen, die diese Beschädigungen bedingt haben, ergänzend hinzu, dass der Mangel an Sonnenschein in dem vorangehenden Sommer wohl viel dazu beigetragen hat, für die Überwinterung ungünstige Verhältnisse herbeizuführen. Er weist auf Beobachtungen hin, die er in Süd-Wales gemacht hat.

190. **Arnott, S.** Effects of last winter on vegetation. (Gard. Chron., XLVIII, 1910, p. 18.)

Einige in Dumfries gemachte Beobachtungen über Frostbeschädigungen.

191. **Hyde, T. A.** Effects of last winter on vegetation. (Gard. Chron., XLVIII, 1910, p. 18.)

Verzeichnis von unbeschädigten, beschädigten und getöteten Pflanzen aus dem südöstlichen England.

192. **Edwards, John.** Effects of last winter on vegetation. (Gard. Chron., XLVIII, 1910, p. 18.)

Beobachtungen, die Verf. über Pflanzen von zweifelhafter Winterhärte in Welshpool gemacht hat.

193. **Buchan-Hepburn, Archibald.** The effects of the winter 1909—1910. (Gard. Chron., XLVIII, 1910, p. 36.)

Ein Verzeichnis von getöteten, verletzten und unbeschädigten Pflanzen nach Beobachtungen, die in East Lothian gemacht wurden.

194. **Cook, W. A.** Effects of last winter upon vegetation. (Gard. Chron., XLVIII, 1910, p. 105.)

Beobachtungen über Frostbeschädigungen in Sussex.

195. **Grossenbacher, J. G.** Crown-rot, arsenical poisoning and winter-injury. (New York Agric. Exp. Stat. Geneva, Techn. Bull., No. 12, 1909, p. 370—411.)

196. **Brand, Charles, J. and Waldron, L. R.** Cold Resistance of Alfalfa and some Factors influencing it. (U. S. Dep. Agric. Whasington—Bur. of Plant Industry—Bull. 185 (1910), 80 pp., Pl. I—IV.)

197. **Eulefeld.** Die Frosterscheinungen an der Douglasie. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., VIII, 1910, p. 550—551.)

Verf. bemerkt den vielfachen Angaben gegenüber, die über das Erfrieren der Douglasfichten im Winter 1908/09 gemacht worden sind, dass in seinen Revieren diese Beschädigungen nicht eingetreten sind, da dort die Douglasien Seitenschutz nach Süden hatten. Verf. hält das Absterben für ein Vertrocknen, das durch den nach dem Frost aufgetretenen warmen Sonnenschein bedingt wurde.

198. **Borthwick, A. W.** Frost canker of *Picea sitkaënsis* Carr. (Notes from the R. Garden Edinburgh, März 1909.)

Verf. berichtet über Frostschäden an Sitkafichten, die in Ayrshire kultiviert werden.

(Vgl. das ausführliche Referat in den Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 315—316.)

199. **Anonym.** Frost canker of the Menzies Spruce *(Picea sitchensis).* (Gard. Chron., XLVII, 1910, I, p. 58.)

Nach einem Aufsatz von Dr. Borthwick in den Notes from the Royal Botanic Garden, Edinburgh, IV, Nr. 20, March 1909 (vgl. d. vorst. Ref.) zeigen viele der in Ayrshire und Argyllshire kultivierten Douglastannen eine eigentümliche Krankheit, die Verf. auf Frost zurückführt.

200. **Nieriker.** Weitere Mitteilungen über Schutz der Rebe vor Frostschaden vermittels der Schutzhaube. (Schweiz. Zeitschr. f. Obst- u. Weinbau, 1909, p. 202.)

Die Frostschutzhaube bewährte sich sehr gut. Um sie billiger herzustellen, verwendet Verf. statt des Drahtgerippes Rebpfähle.

(Vgl. das Referat in dem Centrbl. f. Bakt., II. Abt., 1910, p. 310.)

201. **Linsbauer, L.** Der „Droah", eine niederösterreichische Rebenkrankheit. (Jahresber. d. Vereinig. f. angew. Bot., VII, 1909 [erschienen 1910], p. 112—118, mit 3 Textabbild.)

Die unter dem Lokalnamen „Droah" (d. i. Drehkrankheit) bekannt gewordene Rebenkrankheit ist eine winterliche Beschädigung der Rebstöcke. Nicht sowohl die Kälte des Winters, als die ausserordentliche Trockenheit sind dafür verantwortlich zu machen.

202. **Anonym.** Erfrieren winterharter Pflanzen. (Prakt. Ratgeber i. Obst- u. Gartenbau, 1909, No. 35.)

Nach dem starken Frühfrost im Herbste 1908 waren im Winter darauf Stöcke von *Vitis Veitchii* erfroren. Das Holz war nicht genügend ausgereift. (Vgl. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 1910, p. 483.)

203. **Niisima, Y.** Die Scolytiden Hokkaidos unter Berücksichtigung ihrer Bedeutung für Frostschäden. (Journ. College of Agric. Tohoku J. Univ. Sapporo, Japan, III, 1909, part 2, p. 109—179, mit 6 Tafeln.)

204. **Sorauer, Paul.** Untersuchungen über Gummifluss und Frostwirkungen bei Kirschbäumen. (Landr. Jahrb., XXXIX, 1910, p. 259 bis 298, mit 5 Tafeln.)

Von der umfangreichen Arbeit ist an dieser Stelle nur auf den sich auf die Frostwirkungen beziehenden Teil einzugehen. Wie Verf. zeigt, kommt bei den durch Frost bewirkten Störungen, die in extremen Fällen zur Entstehung von Rindenrissen und Holzklüften führen, die ungleiche Zusammenziehung des Rindenmantels gegenüber der des Holzzylinders in Betracht. Da der erstere nicht vollkommen elastisch ist, so bleibt er nach Aufhebung der Frostwirkung mehr oder weniger überverlängert und übt nun an einer Stelle des Zweigumfanges nicht mehr den Rindendruck in der Stärke wie früher aus. Infolgedessen erlangt das Jungholz eine mehr oder weniger zutage tretende Anregung zu parenchymatischer Ausbildung, d. h. zur Anlage von Parenchymholznestern und -binden. Da diese als bevorzugte Herde für den Ausbruch der Gummose erkannt worden sind, so wird man nach der Häufigkeit und dem Grade der Ausbildung derartiger Zellnester die Grösse der Neigung zur Gummose bei gesunden Kirschen beurteilen können.

205. **Butjagin, P. W.** Über den Einfluss niedriger Temperaturen auf die Lebensfähigkeit der Bakterien. (Mitteilungen der Kaiserl. Univers. zu Tomsk, 1909.)

Verf. hat eine Reihe von Versuchen angestellt, um den Einfluss natürlicher Kälte in Gestalt strenger sibirischer Fröste auf Bakterien zu studieren. In Kulturen, die unter einer Schneeschicht von ca. 2 m Mächtigkeit aufbewahrt wurden, hatten im Laufe von 142 Tagen fast alle Mikroorganismen ihre Lebens-

fähigkeit nicht eingebüsst. Als Minimaltemperatur unter der Schneedecke wurden nur — 4° C beobachtet.

Auch die Temperatur der Aussenluft, bei einem Minimum von — 44,8° C, wurde von den meisten Bakterien leicht überstanden.

Bei den vom Verf. angestellten Versuchen über wiederholtes Gefrierenund Auftauenlassen äusserte sich die Wirkung der Kälte auf die Bakterien zwar energischer, jedoch nicht mit gleicher Intensität auf verschiedene Mikroorganismen. Einzelne konnten bis zu hundertmal wiederholtes Gefrieren und Auftauen vertragen.

(Vgl. das ausführlichere Autoreferat im Centrbl. f. Bakt., II. Abt., XXVII, 1910, p. 216—217.)

206. **Hesselink van Suchtelen, F. H.** Über die Messung der Lebenstätigkeit der aërobiotischen Bakterien im Boden durch die Kohlensäureproduktion. (Centrbl. f. Bakt., II. Abt., XXVIII, 1910, p. 45—89, mit 1 Textfigur.)

Aus der Arbeit, die vorwiegend in das Gebiet der chemischen Physiologie gehört, ist an dieser Stelle nur die Beobachtung hervorzuheben, dass durch Frost die Tätigkeit der Bodenbakterien herabgesetzt wird. Jedoch leben die Bakterien bei einer Temperatur von 10—12° C in wenigen Tagen wieder auf.

207. **Conn, H. J.** Bacteria in frozen soil. (Centrbl. f. Bakt., II. Abt., XXVIII, 1910, p. 422—434, mit 2 Textfiguren.)

Die in der Cornell Experiment Station in Ithaca, N. Y., ausgeführten Untersuchungen zeigten, dass im Winter die Zahl der Bodenbakterien sehr gross war und dass sie sich unerwartet schnell vermehrten.

Im allgemeinen wachsen die Bakterien proportional der Feuchtigkeit. Hiervon machen die Winterbakterien des Bodens eine Ausnahme.

Es scheint zwei Gruppen von Bakterien im Boden zu geben, nämlich solche, die im Winter, und solche, die im Sommer gedeihen. Das Zusammentreffen beider Gruppen kann die Erscheinung der zwei Zeitabschnitte, im frühen Herbst und im Winter, erklären, in denen die Bakterien besonders zahlreich sind.

208. **Richter, A.** Zur Frage über den Tod von Pflanzen infolge niedriger Temperatur. (Centrbl. f. Bakt., II. Abt., XXVIII, 1910, p. 617 bis 624.)

Verf. zieht aus den von ihm angestellten Versuchen folgenden Schluss:

In dem gefrorenen *Aspergillus* geht die Grenze zwischen lebendem und totem Protoplasma verloren, zwischen Zellen mit abgetötetem und Zellen mit unterdrücktem Lebensprozess. Wie beim Samen ein Wasserzufluss, so spielt beim gefrorenen Pilz hinreichende Wärme die Rolle des Wiederbelebens. Wenn die Unterbrechung der Lebensreaktion als physiologischer Tod angesehen wird, so haben wir es sowohl hier wie dort mit Wiederbelebung eines toten organischen Substrates zu tun.

209. **Ewert, R.** Die Bedeutung überwinterter Sommerconidien für die Frühjahrsinfektion. (Jahresber. d. Vereinig. f. angew. Bot., VII, 1909 [ersch. 1910], p. 91—92.)

Es gelang Verf. nachzuweisen, dass die überwinterten Sommerconidien von *Mycosphaerella sentina* Kleb. bis zum nächsten Sommer, d. h. bis zu einer Zeit, in der schon die neugebildeten Conidien wieder zur Keimung befähigt waren, keimfähig zu bleiben vermögen. Aber auch mitten im Sommer ver-

tragen die Conidien dieses Pilzes hohe Kältegerade. Eine dreimalige sechsstündige Einwirkung einer Temperatur von ca. — 16° bis — 5° C nahm denselben weder ihre Keimfähigkeit noch ihre Infektionskraft. Ebenso verhielten sich auch die Conidien von *Gloeosporium Ribis*.

Sehr widerstandsfähig gegen Kälte sind ferner die Conidien des Birn-Fusicladiums, weniger die des Apfel-Fusicladiums.

210. **Ewert.** Die Überwinterung von Sommerconidien pathogener Ascomyceten und die Widerstandsfähigkeit derselben gegen Kälte. (Zeitschr. f. Pflanzenkr., XX, 1910, p. 129—141, mit 2 Textfiguren.)

Aus den Versuchen des Verfs. geht hervor, dass die Sommerconidien von pathogenen Ascomyceten selbst nach einem sehr strengen Winter bis in die nächste Vegetationsperiode hinein keimfähig bleiben können und auch mitten im Sommer, d. h. also in ihrer Hauptentwickelungszeit, gegen hohe Kältegrade widerstandsfähig sind. Offenbar bestehen zwischen Überwinterungsfähigkeit und dem Vermögen, niederen Temperaturen auch im Sommer standzuhalten, Beziehungen, so dass ein Gefrierversuch im Sommer schon einen Anhalt dafür gibt, ob die Conidien den Winter zu überdauern vermögen. In diesem Sinne fielen besonders die Versuche mit der *Mycosphaerella sentina* aus, bei der die Conidien in Pykniden stehen. Die Widerstandsfähigkeit gegen Kälte ist vornehmlich durch die Struktur des Plasmas bedingt.

211. **Wislouch, S. M.** Über das Ausfrieren (Kältetod) der Alge *Stichococcus bacillaris* Naeg. unter verschiedenen Lebensbedingungen. (Bull. Jard. Imp. Bot. Pétersbourg, X, 1910, p. 166—180.) [Russisch, mit deutschem Resümee.]

Verf. fand, dass die Widerstandsfähigkeit dieser Alge gegen die Kälte vom Alter der Kultur abhängt. Junge, 5—8 Tage alte Kulturen widerstanden weit weniger der Kälte (bis — 75°) als 34—148 Tage alte. Auch hängt ihre Widerstandsfähigkeit mit der Jahreszeit zusammen: Frühjahrskulturen sind empfindlicher. Verf. erklärt dies dadurch, dass die noch in Teilung begriffenen Zellen kälteempfindlicher sind.

(Vgl. d. Referat in der Naturw. Rundsch., XXVI, 1911, p. 373.)

212. **Kellermann, Karl F.** Ein einfacher Brutschrank für niedrige Temperaturen. (Centrbl. f. Bakt., II. Abt., XXVII, 1910, p. 233.)

Verf. beschreibt einen von ihm erprobten Brutschrank für niedere Temperaturen, der in der Hauptsache aus einem vierkammerigen Eisschrank besteht, der im rechten oberen Abteil das Eis, im linken unteren eine Heizvorrichtung (eine Doktrische Lichtbirne und Thermoregulator) beherbergt. Die Regulierung geschieht durch elektrischen Strom.

213. **Glaser, Erhard.** Thermometer als Thermoregulatoren. (Biochem. Zeitschr., XXIII, 1910, p. 5—9, mit 1 Textfigur.)

Verf. beschreibt einen Thermostaten, dessen Regulierung durch Thermometerkontake auf elektromagnetischem Wege erfolgt.

214. **Jentzsch, Felix.** Ein elektrischer Heizapparat für mikroskopische Beobachtungen. (Zeitschr. f. wiss. Mikrosk., XXVII, 1910, p. 259—264, mit 5 Textabbild.)

Der zunächst für mineralogische Zwecke konstruierte Apparat dürfte auch für den Pflanzenphysiologen von Nutzen sein. Er ist in verschiedenen Ausführungen von E. Leitz in Wetzlar zu beziehen.

215. **Sommerfeld, P.** Verwendung von Thermosgefässen zu bakteriologischen und serologischen Arbeiten. (Münch. Med. Wochenschr., LVII, 1910, p. 1072.)

Vgl. auch Ref. 13, 102, 119, 172, 259, 390, 394—396, 442, 468, 472, 476, 497, 503, 506, 514, 515, 524 und 525.

IV. Licht.

216. **Linsbauer, K.** Leuchtende Organismen. (Das Wissen für Alle, Naturh. Beilage, No. 8, 1910, 2 pp., 4°.)

217. **Fuhrmann, Fr.** Leuchtbakterien. (Vortrag.) (Mitteil. d. Naturw. Ver. f. Steiermark, XLVI, 1909, Heft 2 [ersch. 1910], p. 441—451.)

218. **Melsheimer, M.** Meteorgallerte. (Jahrber. d. westfäl. Provinzialver f. Wiss. u. Kunst, XXXVI, 1907/08, Münster 1908, p. 53—55.)

Der Reiher (u. a. Tiere) frisst im Winter weibliche Frösche; die gallertartige Eileitermasse wird mit der im Reiherkropf leuchtend werdenden Fischmasse gemischt, dadurch selbst leuchtend und als stark aufquellend und unverdaulich ausgespien. Es ist möglich, dass Reiher im Fluge die Gallerte als leuchtende Masse ausgeworfen haben, was die Meinung hervorbrachte, es sei die Gallertmasse als „Meteorschleim" vom Himmel gefallen. Man hätte es also mit Leuchtbakterien auf Überresten von Süsswasserfischen zu tun.

(Vgl. das Referat im Centrbl. f. Bakt., II. Abt., XXVII, 1910, p. 237.)

219. **Kawamura, S.** Studies on a luminous fungus, *Pleurotus Japonicus* sp. nov. (Bot. Mag. Tokyo, XXIV, 1910, p. 163, 203, 249, 275.) [Japanisch.]

220. **Thomas, Fr.** Eine Erklärung für das blitzähnliche Aufleuchten feuerroter Blüten in der Dämmerung. (Naturw. Wochenschr., XXV [N. F., IX], 1910, p. 573—574.)

Die zuerst 1762 von Linnés Tochter an den Blüten von *Tropaeolum majus* beobachtete Wahrnehmung eines plötzlichen Aufleuchtens in der Dämmerung, die dann oft auch an anderen roten, orangefarbigen und gelben Blüten gemacht wurde (so auch von Goethe), ist am exaktesten von Th. M. Fries (Flora, 1859) beschrieben worden. Eine endgültige „Erklärung" der Erscheinung ist bisher nicht gegeben worden. Während sie einige kurz als „optische Täuschung" bezeichnen, halten andere sie für eine Phosphorescenzerscheinung (so Ballerstedt, vgl. Bot. Jahrber., XXXI, 1903, 2. Abt., p. 560) oder ein dem St.-Elms-Feuer analoges elektrisches Phänomen (so Molisch, vgl. Bot. Jahrber., XXXII, 1904, 2. Abt., p. 616, Nr. 49). Wie Verf. zeigt, handelt es sich tatsächlich um einen durch den Bau unseres Auges bedingten Vorgang. Er beschreibt zunächst den folgenden Versuch: Man beklebe ein Papier von sattblauer Farbe mit kleinen Stücken von feuerrotem Papier. Bei geeigneter Farbenwahl erscheinen diese im Tageslicht viel lichtstärker als der blaue Grund. In der Dämmerung kehrt sich dieses Verhältnis um (das bekannte „Purkinjesche Phänomen"), und zuletzt sieht man schwarze Schnitzel auf hellgrauem Grunde. Die Umkehr der Lichtstärke ist schon hinreichend wahrnehmbar, wenn am Abend die Dämmerung so weit vorgeschritten ist, dass man gewöhnliche Druckschrift eben noch lesen kann. Fixiert man zu dieser Zeit eins der kleinen roten Stückchen, so nimmt dieses sofort eine unerwartete Lichtstärke und seine ursprüngliche rote Farbe an. Das ist das „blitzartige Aufleuchten". Fixiert man der Reihe nach die einzelnen roten

Papierstückchen, so leuchtet jedesmal nur das fixierte auf, während die übrigen dunkel erscheinen. Die Erklärung dieses Versuchs gilt zugleich für die Wahrnehmung an den roten Blüten. Bei dem für den Versuch geeigneten Grade der Dämmerung überwiegt bereits der Eindruck, den wir durch die Tätigkeit des Dunkelapparates unserer Netzhaut, nämlich der farbenblinden Stäbchen, erhalten. Die Lichtstärke reicht aber eben noch aus, um den roten Gegenstand durch den farbenempfindlichen Hellapparat, nämlich durch die Zapfen der Netzhautgrube und ihrer nächsten Umgebung, als rot wahrnehmen zu lassen, vorausgesetzt, dass das Bild des roten Objektes auf diesen Teil des Augenhintergrundes fällt, was beim Fixieren eintritt. Bei völliger Nacht ist auch im Freien das Licht zu schwach, um die Zapfen noch zu erregen. Die Erscheinung kann daher nur in der Übergangszeit (etwa 20—45 Minuten lang) wahrgenommen werden. Die Ungleichheit der Erscheinung an verschiedenen Abenden, über die Fries berichtet, erklärt sich nach Verf. aus der Ungleichheit der Abendbeleuchtung, die bald mehr, bald weniger rotes Licht enthält.

221. **Garjeanne, A. J. M.** Lichtreflexe bei Moosen. (Beih. z. Bot. Centrbl., XXVI, 1. Abt., 1910, p. 1—6, mit 1 Tafel u. 3 Textabbildungen.)

Verf. hat an dunklen Standorten an Ausläufern von *Mnium rostratum* und *M. undulatum* ein eigentümliches „Leuchten" der Blätter beobachtet Diese Erscheinung trat nur dann hervor, wenn an der Unterseite der Moosblätter Wassertropfen hingen. Verf. zeigt, wie an diesen Tropfen für die meisten Lichtstrahlen zweimalige totale Reflexion eintritt. Durch die grüne Farbe des Blattes erhält dies stark reflektierte Licht einen goldig-grünen Glanz. Wie Verf. meint, könnte dieses reflektierte Licht auch von physiologischer Bedeutung sein, indem es die Assimilation vergrössert.

Ähnliche Lichtreflexe beobachtet Verf. gelegentlich auch bei anderen Moosarten in geringerem Masse.

222. **Mast, S. O.** Light and the behavior of organisms. New York (John Wiley a. Sons), 1910, 410 pp., gr. 12mo, mit 35 Textfiguren. [Preis geb. 2,50 Dollars.]

Das Buch behandelt in vier Hauptteilen die Beziehungen des Lichtes zu den Pflanzen und Tieren.

223. **Wiesner, J.** Der Lichtgenuss der Pflanzen. (Verh. d. Ges. D. Naturf. u. Ärzte, 1909, Sep.-Abdr., Leipzig [Vogel] 1909, 23 pp.)

Vgl. Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 598, No. 157.

224. **Wiesner, J. v.** Das Himmelslicht. (Östr. Rundschau, XXV, 1910, p. 48—55.)

225. **Wiesner, J. v.** Eine Methode zur Bestimmung der Richtung und Intensität des stärksten diffusen Lichtes eines bestimmten Lichtareals. (Sitzber. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, Abt. I, 1910, p. 599—615, mit 3 Textfiguren.)

So wie man aus der Lage des Schattens, den ein horizontal liegender, über einer ebenso orientierten weissen Fläche in bestimmter Höhe angebrachter dünner Stab im Sonnenlicht entwirft, die Sonnenhöhe bestimmen kann, so lässt sich aus der Schattenlage, die ein solcher Stab bei diffuser Beleuchtung aufweist, die Richtung der stärksten diffusen Beleuchtung, zunächst mit Rücksicht auf die „Höhe", bestimmen.

Und so wie man das Azimut der Sonne findet, indem man den schattenwerfenden Stab so lange in der horizontalen Richtung dreht, bis der Stab mit seinem Schatten in eine Vertikalebene fällt, so lässt sich das Azimut der

stärksten diffusen Beleuchtung finden, wenn man in analoger Weise Stab und Schatten in eine Vertikalebene bringt.

Durch „Höhe“ (Parallelkreis) und „Azimut“ (Höhenkreis) ist aber die Richtung des stärksten diffusen Lichtes genau bestimmt.

Auf diesen Prinzipien beruht ein Apparat (Skioklisimeter), welcher gestattet, die Richtung des stärksten diffusen Lichtes sowohl mit Rücksicht auf „Höhe“ als „Azimut“ zu finden.

Dieser Apparat erlaubt bei etwas modifizierter Ausführung auch eine Bestimmung der Intensität des stärksten diffusen Lichtes nach der von Verf. modifizierten Bunsen-Roscoeschen photochemischen Methode.

Ist J_g die Intensität des gesamten diffusen Lichtes des zu prüfenden Lichtareals, J_s die Lichtintensität des auf die Projektionsfläche fallenden Schattens des Stabes, so ist die Intensität des stärksten diffusen Lichtes

$$J_D = J_g - J_s.$$

Das Skioklisimeter dient u. a. dazu, in viel zweckmässigerer und expeditiverer Weise als bisher zu prüfen, ob ein Blatt euphotometrisch ist oder nicht, und zu entscheiden, ob ein heliotropisches Pflanzenorgan das Ziel seiner Bewegung, die Richtung des stärksten diffusen Lichtes, faktisch erreicht hat.

226. **Lämmermayr.** Oberlicht- und Vorderlichtpflanzen. (Aus der Natur, V, 1909/10, p. 729, mit 8 Abb.)

227. **Rübel, E.** Beiträge zur Kenntnis des photochemischen Klimas von Algerien (Nordrand der Sahara, Grosser Atlas, Hochebene, Tellatlas, Mittelmeer.) (Vierteljahrsschr. d. naturf. Ges. i. Zürich, LV, 1910, p. 91—102.)

Verf. hat als Teilnehmer der dritten grossen Riklischen Studienreise Untersuchungen über das Lichtklima von Algerien ausgeführt, deren hauptsächliche Ergebnisse er in folgenden Sätzen zusammenstellt:

1. Das Charakteristische der Wüste ist die geringe Lichtintensität bei vollem Sonnenschein.
2. Bei bedecktem Himmel kann in der Wüste die Intensität sehr gering werden (65 bei 40° Sonnenhöhe).
3. Direkt nach Regen kann sie auch hier zu beträchtlicher Höhe steigen.
4. Der Nordrand der Sahara zeigt trotz der bedeutenden Meereshöhe in seinen Massen des Gesamtlichtes grosse Übereinstimmung mit Ägypten.
5. Das direkte Licht kann im hochgelegenen Nordrand der Sahara den 2,8fachen Wert des diffusen erreichen, auf dem Atlasberggipfel den 3,5fachen, auf der blendenden Hochebene der Schotts den vierfachen, im Tellatlas den dreifachen.
6. Das Licht auf dem Gipfel des Berges im Grossen Atlas erreichte fast den doppelten Wert desjenigen des Tales, reicht hingegen noch lange nicht an durchschnittliche alpine Werte bei diesen Sonnenhöhen.
7. Die Zahlen des Gipfels im Saharaatlas (mit Sand in der Luft) bei 2000 m sind sehr ähnlich denjenigen von Hochebene und Tellatlas bei ca. 1000 m (ohne Sand in der Luft) bei ähnlichem, teilweise auch ziemlich niedrigem Sonnenstand.

228. **Wiesner, J.** Über die Anpassung der Pflanze an das diffuse Tages- und das direkte Sonnenlicht. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, III. supplément, 1. partie, 1910, p. 47—60.)

Nur sehr wenige Pflanzen sind zeitlebens auf diffuses Tageslicht angewiesen; anderseits gibt es keine Pflanze, die nur auf direktes Sonnenlicht

angewiesen wäre. In bezug auf die Art der Anpassung der Pflanze an die Beleuchtung kommt Verf. zu folgenden Resultaten:

1. Die Anpassung der Pflanze an das diffuse Tageslicht spricht sich in der Art aus, dass ihre auf das Licht angewiesenen Organe, also namentlich die Blätter, das diffuse Licht stets in reichlichem Masse aufnehmen, ja dass ihre grünen Organe durch ihre Lage sogar in vielen Fällen befähigt sind, das ihnen zugängliche Maximum von diffusem Licht sich anzueignen.
2. Die Anpassung der Pflanze an das direkte Sonnenlicht spricht sich in der Art aus, dass ihre grünen Vegetationsorgane, also namentlich die Blätter, alles direkte Sonnenlicht von grösserer Intensität abwehren und nur direktes Licht von geringer Intensität aufnehmen.

Als geeignetes Beispiel eines Organs, das befähigt ist, eine grosse Menge von diffusem Licht aufzunehmen und alles stärkere Sonnenlicht abzuwehren, behandelt Verf. näher das Blatt von *Robinia pseudoacacia*.

Syringa vulgaris und *S. persica* besitzen die Eigentümlichkeit, dass die äusseren Blätter dem Sonnen- und dem diffusen Lichte, die inneren ausschliesslich dem diffusen Lichte angepasst sind.

Verf. macht schliesslich darauf aufmerksam, dass auch die Verzweigung und die ganze Baumgestalt als eine Anpassung an die Beleuchtung anzusehen ist.

229. **Haböck, Martina geb. von Kink.** Beiträge zur Kenntnis der Ombrophilie und Ombrophobie der Pflanzen. (Östr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 187—198, 230—235.)

Die von der Verf. angestellten Versuchsreihen führten zu folgenden Ergebnissen:

Im Licht gezogene Pflanzen haben eine bedeutend grössere Widerstandskraft gegen das Wasser als im Dunkel gezogene gleicher Art. Diese Widerstandskraft verhält sich umgekehrt proportional zur Dauer der Verdunkelung.

Exemplare, denen die Wurzeln abgeschnitten sind, sind ombrophober als unverletzte.

Versuche unter kontinuierlichem Regen laufen den Versuchen in stagnierendem Wasser durchaus parallel, doch erfordern sie eine weit grössere Zeitdauer.

Junge, noch im Wachstum begriffene Blätter zeigen sich im allgemeinen ombrophiler als eben ausgewachsene; diese ombrophiler als ältere ausgewachsene.

Pflanzen, in denen aromatische Substanzen vorkommen, sind im allgemeinen ombrophiler als nah Verwandte, denen diese Substanzen fehlen.

Die Lebensdauer von schwimmenden Blättern wird bei Lichtabschluss ebenfalls herabgesetzt, desgleichen bei umgekehrter Lage oder in untergetauchtem Zustand.

Für den Laubfall erweist sich ein gewisser Grad von Ombrophobie als Bedingung.

Krautige Pflanzen sind ombrophiler, wenn sie in vollem Sonnenlicht, als wenn sie in diffusem Licht gezogen worden sind. Bei Holzgewächsen tritt der umgekehrte Fall ein, ihre Schattenblätter sind ombrophiler als ihre Sonnenblätter.

Auch Samen zeigen einen bedeutenden Unterschied im Grad ihrer Resistenzfähigkeit gegen das Wasser.

Angeschnittene und zerschnittene Blätter zeigen unter Wasser kein anderes Verhalten als unverletzte.

Die Struktur scheint nur in ganz untergeordnetem Masse einen Schutz gegen die Einwirkung des Regens zu bieten; die erste Ursache der Ombrophilie ist in der Anwesenheit von antiseptisch wirkenden Substanzen zu suchen.

230. **Lämmermayr, Ludwig.** Beobachtungen an *Botrychium Lunaria* (L.) Sw. und *Genista sagittalis* L. (Östr. Bot. Zeitschr, LX, 1910, p. 129—132, mit 3 Textabbildungen.)

Verf. fand wiederholt, dass frei exponierte Exemplare von *Botrychium Lunaria* ihre Wedel in die Nord-Südrichtung eingestellt zeigten, sich also wie Kompasspflanzen verhielten. Eine genauere Prüfung an einem alpinen Standort ergab die ausgesprochene Tendenz für diese Stellung bei 81,39 % der untersuchten Pflanzen. Mit dieser Beobachtung ist auch der isolaterale Bau der Wedelspreiten in guter Übereinstimmung.

Auf trockenen sonnigen Wiesen zeigten die gleichfalls isolateral gebauten Flügelfortsätze von *Genista sagittalis* L. (= *Cytisus sagittalis* Koch) nach der Beobachtung des Verfs. auch eine ausgesprochene Einstellung in die Nord-Südrichtung.

231. **Boysen-Jensen, P.** Studier over Skovtraeernes Forhold til Lyset. (Tidsskr. for Skovvaesen, XXII, Kopenhagen 1910, p. 1.)

Über das Verhalten der Waldbäume gegen das Licht. (S. d. folg. Ref. — Vgl. auch Bot. Centrbl., CXVI, 1911, p. 595—596.)

232. **Boysen-Jensen, P.** Studier over Skovtraeernes Forhold til Lyset. (Studien über das Verhältnis der Waldbäume zum Lichte.) (Tidsskrift for Skovvaesen, Bd. XXII, Kjöbenhavn 1910.)

Der Verf. gibt zuerst die Resultate seiner Untersuchungen über die Lichtperzeption der wichtigsten dänischen Waldbäume.

Er bestimmte das Licht vermittelst eines Wynnes-Aktinometers oder Steenstrups'-Lichtmessungsapparates. Da diese Apparate immer von den chemischen Strahlen des Lichtes beeinflusst werden und da diese Strahlen nicht von den Blättern wie die Strahlen der linken Seite des Spektrums absorbiert werden, war es notwendig, um nicht zu hohe Resultate im Verhältnis zu dem freien Tageslicht, mit dem er immer das Schattenlicht verglich, zu erhalten, eine Gelbscheibe zu verwenden. Hierdurch gewann die Methode auch grössere Genauigkeit, indem die Aktinometerzeit verlängert wurde.

In Tabellen p. 21—24 teilt er die Resultate seiner Messungen mit.

p. 25 stellt er die mittleren Werte für freistehende Bäume und Bestände zusammen:

	Freistehehende Bäume in Prozent des freien Tageslichtes	Bestände in Prozent des freien Tageslichtes
Picea excelsa	—	1,0
Fagus sylvatica	1,2	1,8
Acer pseudoplatanus . . .	2,0	7—20
Ulmus europaea	3,7	4,1
Quercus pedunculata . .	3,9	11,0
Fraxinus excelsior . . .	8,5	13,6
Alnus glutinosa	12,6	18,5
Betula sp.	17,2	25,7

Wenn man nun diese Bäume nach ihrer bezüglichen Fähigkeit, Schatten zu ertragen, ordnet, bekommt man ungefähr dieselbe Reihe wie oben. Es besteht, wie auch schon bekannt, bei den Bäumen ein Verhältnis zwischen der Fähigkeit, Schatten zu geben und Schatten zu tragen. Der wichtigste Unterschied zwischen den zwei Reihen erscheint mit Rücksicht auf den Platz der Eiche und der Esche.

Die Esche lässt viel mehr Licht durch ihre Krone dringen als die Eiche; doch vermag die letztere nicht so viel Schatten zu ertragen wie die erstere.

Der Verf. behandelt weiter die Fähigkeit der jungen Bäume, den Schatten zu ertragen. Der jährliche Zuwachs ist natürlich das beste Mass für das Gedeihen der Bäume. Doch liegen gar zu grosse Schwierigkeiten vor mit Rücksicht auf seine genaue Bestimmung. Indessen ist es auch nicht notwendig, solche Bestimmungen auszuführen. Man kann sich begnügen, isolierte Erscheinungen, wie Länge der Jahressprosse und die Assimilationsintensität, zu messen. Der Verf. hat nun erstens den Zuwachs der Jahressprosse gemessen. In den Tabellen p. 49—53 hat er die Messungen zusammengestellt. In Kurven p. 54—55 wird teils die Abhängigkeit der Länge der Jahressprosse, teils die Abhängigkeit des Längenzuwachses der Jahressprosse, in Prozent des Maximalzuwachses (im freien Tageslichte) ausgedrückt, von der Lichtintensität bestimmt.

Diese Bestimmungen sind nach der Meinung des Verfs. in forstlicher Praxis verwendbar. In einem Abschnitte von der Ernährungsstatistik der jungen Bäume, welcher übrigens meist von theoretischem Interesse ist und sich mit der Lösung der Frage der exakten Bestimmung des ganzen Zuwachses beschäftigt, behandelt der Verf. die Kohlensäureassimilation und ihre Abhängigkeit von der Lichtintensität. Er benutzt einen von ihm selbst konstruierten Apparat (Fig 4) und findet ungefähr dasselbe wie Blackman, der früher diese Frage studiert hat: Die Kohlensäureassimilationskurve steigt zuerst proportional mit der Lichtintensität; bei einer bestimmten Lichtstärke erreicht sie ein Maximum; je besser die Bäume Schatten ertragen können, um so steiler erscheint die Kurve (p. 64). In dem gut illustrierten Schlusskapitel werden die Fähigkeit der älteren Bäume, Schatten zu ertragen, und die durch den Lichtmangel bedingten Formen der Bäume besprochen.

H. E. Pertersen.

233. **Combes, R.** L'éclairement optimum pour le développement des végétaux. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1910, p. 1701—1703.)

Verf. hat sich die Aufgabe gestellt, die Belichtungsoptima für verschiedene physiologische Erscheinungen auf den verschiedenen Entwickelungsstufen der Pflanzen zu ermitteln. Zu den Versuchen verwandte Verf. teils lichtliebende Pflanzen (z. B. *Salsola Kali*, *Atriplex crassifolia* u. a.), teils Pflanzen, die an mittlere Lichtstärken angepasst sind (*Triticum vulgare*, *Mercurialis annua*, *Raphanus sativus*, *Pisum sativum* u. a.), teils Schattenpflanzen (z. B. *Teucrium scorodonia*). Um die verschiedenen Lichtintensitäten zu erhalten, wurde das Sonnenlicht durch Schleier von verschiedener Dichtigkeit abgeblendet. So erhielt Verf. fünf verschiedene Belichtungsgrade. Aus den Versuchen ergab sich, dass das Lichtoptimum einer Pflanze nicht nur für die verschiedenen physiologischen Erscheinungen verschieden ist, sondern auch mit dem Lebensalter der Pflanze variiert. Im allgemeinen ist das Lichtoptimum in den Jugendstadien der Pflanze geringer als in den späteren Entwickelungsstadien. Es lässt sich für jede Pflanze eine Variationskurve konstruieren, die

für eine bestimmte physiologische Erscheinung die Variation der Optima darstellt.

Zusammenfassend ergibt sich, dass helles Licht bei den Pflanzen die Anhäufung der Assimilationsprodukte und die Bildung von Speicherorganen (Rhizome, Knollen, Früchte usw.) begünstigt, während schwaches Licht die Verwertung dieser Stoffe bewirkt und so die Organe des aktiven Lebens (Stengel, Blätter usw.) in ihrem Wachstum begünstigt.

234. **Combes, Raoul.** Détermination des intensités lumineuses optima pour les végétaux aux divers stades du développement. (Ann. Sc. nat., Bot., 9. sér., t. XI, 1910, p. 75—254, mit 5 Taf. u. 42 Textfig.)

Die umfangreichen Untersuchungen des Verfs. führten zu folgenden Ergebnissen:

Die starken Lichtintensitäten rufen bei den Pflanzen die Anhäufung von Nährstoffen hervor, die in den grünen Teilen gebildet werden, und begünstigen infolgedessen die Bildung der Reserveorgane (Rhizome, Knollen, Früchte usw.); dagegen veranlasst schwache Beleuchtung die Verwertung der Nährstoffe und beschleunigt daher die Bildung von Organen des aktiven Lebens (krautige Zweige, Blätter usw.).

Betrachtet man nacheinander bei der Gesamtentwickelung der bei uns im Sonnenlicht wachsenden einjährigen Pflanzen die Lichtoptima für die Zeit der Keimung, der Entwickelung der vegetativen Organe, der Blüte, der Bildung und Reife der Früchte, so erhält man für die Optima eine Kurve, die mit Dunkelheit beginnt, entsprechend der Ausbildung der vegetativen Organe bis zur Blütenentwickelung ansteigt, dann zur Blütezeit und bei der Bildung der Früchte fällt, um endlich während der Reife dieser Organe wieder anzusteigen.

235. **Kroemer, K.** Über den Einfluss der Belichtung auf die Ausbildung der Rebenblätter. (Sond. VIII. Ber. Kgl. Lehranst. f. Wein-, Obst- u. Gartenbau zu Geisenheim a. Rh.)

Die Rebe besitzt typische Sonnen- und Schattenblätter. Jene sind viel dicker, z. B. beim frühen Malvasier bis zum Verhältnis 1,45 : 1. Die obere Epidermis der Sonnenblätter hat dickere Aussenwände; sie besitzen längere Palisadenzellen und unter diesen noch Sammelzellen, die den Schattenblättern überhaupt fehlen. Das Assimilationsgewebe war in einzelnen Fällen doppelt so stark wie bei den Schattenblättern. Dagegen überwiegt in diesen das Schwammparenchym.

(Vgl. d. Ref. i. d. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 1910, p. 149—150.)

236. **Lehmann, E.** Ein biologisch interessantes Vorkommen von *Lathraea squamaria*. (Schriften Naturw. Ver. Schlesw.-Holstein, XIV, 2, 1910, p. 294—295.)

Vgl. unter „Morph. u. Syst. d. Siptonogamen“, Abt. „Allg. Biologie“.

237. **Jacobsen, H. C.** Kulturversuche mit einigen niederen Volvocaceen. (Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 145—188, mit 1 Taf.)

Die Untersuchungen führten zu folgenden Ergebnissen:

1. Durch Anhäufung mit faulenden Eiweisskörpern im Lichte bekommt man aus verschiedenen Impfmaterialien Algenkulturen, worin sich nur bestimmte Volvocaceen vorfinden (*Chlorogonium euchlorum*, einige Chlamydomonaden, *Spondylomorum quaternarium* und *Polytoma uvella*).
2. Werden diese Versuche im Dunkeln ausgeführt, so können sich auch Volvocaceen entwickeln, und zwar *Polytoma uvella* und unter Umständen *Chlorogonium euchlorum*.

3. Die Kalksalze von verschiedenen organischen Säuren sowie auch die bei ihrer Zersetzung organische Säuren liefernde Zellulose und das Pektin eignen sich sehr gut zur Anhäufung einer bestimmten grünen Volvocacee: *Carteria ovata* n. sp.
4. Das Vorkommen dieser Algen muss ein sehr allgemeines sein.
5. Sie sind alle gegen Säure sehr empfindlich, dagegen weniger gegen Alkali.
6. Sie produzieren bei geringem Sauerstoffbedürfnis durch Kohlensäureassimilation eine grosse Menge Sauerstoff und fördern auf diese Weise stark die Reinigung der Schmutzwässer.
7. Die kultivierten Volvocaceen zeigen ausser *Polytoma uvella* eine schon früher beobachtete starke Lichtempfindlichkeit und reagieren sowohl positiv als negativ phototaktisch, je nach der Intensität des Lichtes und ihrer Lichtstimmung, welch letztere durch verschiedene Faktoren beeinflusst wird.
8. Vermittelst dieser phototaktischen Eigenschaft und ihres verschiedenen Verhaltens beim Austrocknen kann man die Arten bis zu einem gewissen Grade voneinander trennen und von Bakterien reinigen.
9. Die Mehrzahl derselben kann nach den üblichen bakteriologischen Arbeitsmethoden reingezüchtet werden, da sie auf festen Nährsubstanzen Kolonien bilden.
10. Für die organische Ernährung dieser Organismen haben die Abbauprodukte des Eiweisses durch die Trypsinwirkung die grösste Bedeutung; für *Carteria ovata* reichen auch die organischen Kalksalze aus.
11. Die genannten Algen gehören ausser *Polytoma uvella*, die sich rein saprophytisch ernährt, zu den ausgeprägt mixotrophen Organismen.

238. **Löhr, Th.** Die grünen Pflanzenteile und das Licht. (Naturw. Wochenschr., XXV [= N. F., IX], 1910, p. 209—214.)

Sammelreferat über die neueren Arbeiten von Stahl, Senn, Molisch, Hertel, Wiesner, Haberlandt, Seefried und Gaulhofer.

239. **Dostál, R.** Einige Beobachtungen über die inneren Ergrünungsbedingungen. (Nebst vorläufiger Mitteilung über eine durch Licht veranlasste Knospenreproduktion.) (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 193—198.)

Zunächst wurden Versuche über das Ergrünen der Keimblätter, dann aber auch der Primärblätter von Erbsenkeimlingen angestellt. Diese normal wenig ergrünenden oder durch längeres Etiolieren und Konkurrenz mit jüngeren Teilen der Ergrünungsfähigkeit beraubten Organe ergrünen stark, sobald ihnen die Nährstoffe, die sonst von dem normal fungierenden, also auch eine vollkommene korrelative Hemmung auf die übrigen Pflanzenteile ausübenden Epicotylen (resp. Apikalteilen derselben) verbraucht werden, zufliessen. Nur werden z. B. die Cotyledonen meist bei Verdunkelung der Sprossteile so rasch ausgesogen, dass sie nicht imstande sind, bedeutender zu ergrünen.

Ähnliche Beobachtugen wurden auch an anderen Objekten gemacht, wobei sich oft eine Art von Polarität geäussert hat, indem die apikale Extremität des Sprosssystems vorzugsweise zu ergrünen pflegt, was jedoch nicht immer mit abnehmendem Alter der Organe allein in Verbindung zu stehen braucht. Bei diesen Versuchen trat eine auffallende Erscheinung hervor, über die Verf. noch kurz berichtet.

Wurde nämlich bloss das eine oder das andere Primärblatt oder bloss die Cotyledonen samt ihren Achseln dem Lichte ausgesetzt, alle übrigen Partien der Pflanze aber verdunkelt, so trat nach einiger Zeit ein kräftiges Auswachsen der axillaren Knospe des beleuchteten Blattgebildes ein. Diese Knospen entfalteten sich dagegen bei dem benutzten Erbsenmaterial gar nicht, wenn der ganze Spross beleuchtet wurde. Nur wenn die Keimpflanzen sehr lange im Dunkeln gehalten wurden, trat manchmal, besonders kurz vor dem Absterben der Sprossspitze, eine unbedeutende Entwickelung der basalen Knospen ein. Aus diesen und ähnlichen Versuchen scheint sich zu ergeben, dass durch länger andauernde Verdunkelung eine Aufhebung der korrelativen Tätigkeit des terminalen Vegetationspunktes herbeigeführt wird.

240. **Dangeard, P. A.** L'action de la lumière sur la chlorophylle. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI, 1910, p. 1386—1388.)

Verf. hat eine Chlorophyllösung in dünnen Schichten dem Einfluss reiner Spektralfarben ausgesetzt, um genauer festzustellen, welche Strahlen das Chlorophyll zu zersetzen vermögen. Er fand eine Bestätigung der Annahme, dass diejenigen Strahlen eine Verfärbung des Chlorophylls bedingen, die vom Chlorophyll absorbiert werden. Am stärksten verfärbend wirken die Strahlen des Hauptabsorptionsbandes; allmählich abnehmend wirken diejenigen Strahlen zersetzend, die sich in der Nachbarschaft der drei andern Absorptionsbänder befinden.

Die vom Verf. angewandte Methode kann auch zur Untersuchung anderer lichtempfindlicher Stoffe benutzt werden.

241. **Irving, A. A.** The beginning of photosynthesis and the development of chlorophyll. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 805—818. with 10 figures in the text.)

Etiolierte Blätter sind nicht imstande, in merklicher Weise zu assimilieren, wenn sie entweder orangegelb sind oder einen grossen Teil ihres grünen Chlorophylls entwickelt haben.

Vgl. im übrigen „Chemische Physiologie".

242. **Lubimenko, W. N.** La qualité de pigment vert dans le grain de chlorophylle et l'énergie de la photosynthèse. (Travaux de la Soc. des Nat. de St. Pétersbourg, XLI, 1910, 3. sér., sect. de Bot., fasc. 1—2, 267 pp., 8°, mit 9 Figuren.)

Russisch, mit französischem Resümee.

Vgl. „Chemische Physiologie".

243. **Weevers, Th.** Kurze Notizen in bezug auf die Anthocyanbildung in jungen Schösslingen der tropischen Pflanzen. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, III. supplément, 1. partie, 1910, p. 313—318.)

Verf. führt eine Anzahl von Pflanzen auf, die junge rotgefärbte Blätter besitzen, die er einerseits bei Tjibodas, anderseits im Botanischen Garten zu Buitenzorg gesammelt hat. Seine Beobachtungen sprechen dafür, dass in diesen Fällen dem Anthocyan eine Schutzfunktion gegen zu intensives Licht zukommt.

244. **Bokorny, Th.** Können die grünen Pflanzen ihr Eiweiss im Dunkeln bilden? (Naturw. Wochenschr., XXV [= N. F., IX], 1910, p. 714 bis 717.)

Verf. beantwortet diese Frage auf Grund der Untersuchungen von Zaleski, Prianischnikow, Hansteen, Laurent, Marchal und Godlewski.

245. **Kiesel, Alexander.** Über das Verhalten der Nucleïnbasen bei Verdunkelung von Pflanzen. (Zeitschr. f. physiol. Chem., LXVII, 1910, p. 241—250.)

Die Versuche, die mit *Trifolium repens* ausgeführt wurden, zeigten, dass im Dunkeln eine Verminderung der Nucleinbasenmenge eintritt.

(Vgl. das ausführlichere Referat im Centrbl. f. Biochem. u. Biophys., X [Centrbl. f. d. gesamte Biol., N. F., I], 1910, p. 804.)

246. **Schryver, S. B.** The photochemical formation of formaldehyde in green plants. (Proc. Royal Soc. London, ser. B, LXXXII, 1910, p. 226—232.)

Im Chlorophyll von Gras, das nach Tagesbelichtung untersucht wurde, fand sich stets freier Formaldehyd, während es im Dunkeln keine Spur dieses Stoffes zeigte. Auch in ausgepresstem Chlorophyll, das den Sonnenstrahlen ausgesetzt wurde, bildete sich Formaldehyd, am reichlichsten in Gegenwart von CO_2.

Vgl. im übrigen „Chemische Physiologie".

247. **Molisch, Hans.** Über die Fällung des Eisens durch das Licht und grüne Wasserpflanzen. (Sitzber. Ak. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, Abt. I, 1910, p. 959—984, mit 1 Tafel.)

Verf. zeigt zunächst, wie das Licht das Eisen gewisser verdünnter Eisenlösungen zu fällen vermag.

Aber nicht bloss das Licht an und für sich, sondern auch die grüne, submers lebende Wasserpflanze kann im Lichte Einfluss nehmen auf die Fällung gelösten Eisens. Viele grüne Wasserpflanzen scheiden im Lichte Alkali aus, und dieses Alkali begünstigt, unterstützt von dem oxydierenden Einfluss des bei der Kohlensäureassimilation entbundenen Sauerstoffs, die Fällung von Eisenoxyd ausserhalb der Pflanze.

(Vgl. im übrigen das ausführliche Referat in der Östr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 484.)

248. **Rosé, Edmond.** Énergie respiratoire chez les plantes cultivées à divers éclairements. (Revue gén. de bot., XXII, 1910, p. 385—398, mit 1 Tafel.)

Aus den vom Verf. angestellten Versuchen ergibt sich, dass die Atmungsintensität variiert

1. mit der Beleuchtung, unter der sich die Pflanze entwickelt, unter der Voraussetzung, dass sich die Pflanzen im gleichen Entwickelungsstadium befinden,
2. mit dem Entwickelungsstadium der Pflanzen gleicher Art, wenn sie gleicher Beleuchtung augesetzt sind,
3. mit der betreffenden Art.

249. **Lubimenko, W.** Influence de la lumière sur le développement des fruits et des graines chez les végétaux supérieurs. (Revue gén. de bot., XXII, 1910, p. 145—175, mit 3 Textabbild.)

Verf. hat durch Versuche festgestellt, dass das Licht zur Entwickelung der Früchte notwendig ist. Die Embryonen können später auch im Dunkeln zu normalen Samen heranreifen. Die Intensität des Lichtes darf nicht eine bestimmte Grenze überschreiten. Am besten für die Fruchtreife ist das Licht geeignet, das als normales Tageslicht bezeichnet werden kann.

Das Licht, unter dem der Samen in der Frucht reift, bringt in dem Samen eine Art von physiologischer Anpassung hervor. Diese zeigt sich bei

der Keimung in der Weise, dass die Samen im Dunkeln oder bei der Lichtintensität am schnellsten keimen, die der entspricht, bei der sich die Samen entwickelt haben.

250. **Tröndle, A.** Der Einfluss des Lichtes auf die Permeabilität der Plasmahaut. (Jahrb. wiss. Bot., XLVIII, 1910, p. 171—282, mit 4 Textfiguren.)

Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Die Änderung der Permeabilität unter dem Einfluss des Lichtes ist eine typische Reizreaktion. Im narkotisierten Zustand tritt keine Permeabilitätsänderung ein.
2. Nach längerer (24 stündiger) Belichtung ist in den hohen Intensitäten Permeabilitätsabnahme, in den mittleren Zunahme und in den tieferen wieder Abnahme eingetreten. Nach Verdunkelung nimmt die Permeabilität ebenfalls ab.
3. Auch in den hohen Intensitäten erhält man Permeabilitätszunahme, wenn man die Belichtungszeit entsprechend kurz wählt.
4. Auf jede Reaktion erfolgt eine Gegenreaktion. Bei dauernder Belichtung resp. Verdunkelung tritt aber nicht bloss eine Schwingung (Reaktion und Gegenreaktion) auf, sondern mehrere schwächer werdende Schwingungen.
5. Die Beziehungen zwischen Lichtintensität und Reaktionszeit werden durch die Formel $i\,(t - k) = i'\,(t' - k)$ zum Ausdruck gebracht, d. h. die Induktion ist proportional der Intensität und der Reaktionszeit minus der Konstanten k. Die gleiche Formel gilt für die geotropische Reaktion und für die heliotropische Reaktion der am Orte vorbelichteten Keimlinge. Sie lässt sich theoretisch auffassen als die erweiterte Form des geo- und heliotropischen Präsentationszeitgesetzes $it = i't'$.
6. Das Licht wirkt bei der Permeabilitätsänderung in doppelter Art, reizend und stimmungsändernd. — Je höher die Lichtstimmung, desto geringer ist die Licht- und desto höher die Dunkelempfindlichkeit. Bei tiefer Lichtstimmung liegen die Verhältnisse gerade umgekehrt.
7. Unter den natürlichen Vegetationsbedingungen folgt die Permeabilität den Beleuchtungsverhältnissen. An sonnigen Tagen ist sie höher als an trüben, am Tage höher als nachts.
8. Die Monatsmittel der Permeabilität (für *Buxus*) nehmen vom Dezember bis zum Juli zu und von da an wieder ab.
9. Die biologische Bedeutung der Permeabilitätsänderung ist darin zu sehen, dass dadurch die Ableitung der Assimilate erleichtert wird.

251. **Heinricher.** Beeinflussung der Samenkeimung durch das Licht. (Ber. Naturw.-Mediz. Ver. Innsbruck, XXXII [1908/09 u. 1909/10], 1910, p. VIII—IX.)

252. **Molliard, M.** Du mode d'action de l'intensité lumineuse dans la formation des fleurs cleistogames. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI, 1910, p. 990—991.)

Vgl. unter „Morph. u. Syst. d. Siphonogamen", Abt. „Allg. Biologie".

253. **Stoppel, Rose.** Über den Einfluss des Lichtes auf das Öffnen und Schliessen einiger Blüten. (Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 369 bis 453, mit 1 Abbild. u. 39 Kurven im Text.)

Verf. hat sich die Aufgabe gestellt, zu untersuchen, was für einen Ein-

fluss das Licht auf die Bewegungen der Blüten hat und inwieweit andere Faktoren massgebend sind.

Als Lichtquelle dienten entweder zwei Tantallampen von je 50 Kerzen oder eine Hochspannungsbogenlampe mit luftabgeschlossenem Lichtbogen, die mit 4 Ampere und 82 Volt brannte und eine Lichtintensität von ca. 900 Kerzen hatte. Die Bogenlampe hatte eine Brenndauer von 80—100 Stunden. Das Auswechseln der Kohlen liess sich so schnell machen, dass der durch das verminderte Licht — der Versuchsraum wurde in der Zwischenzeit anderweitig beleuchtet — ausgelöste Reiz bei den Blüten so gering war, dass eine Reaktion niemals zu beobachten war. Das Licht wurde noch dadurch verstärkt, dass es von einem über der Lampe angebrachten Gipsschirm reflektiert wurde. Zwischen der Bogenlampe und den Versuchspflanzen war in 40 cm Entfernung von diesen eine Kühlscheibe eingefügt. Diese war, um die ultravioletten Strahlen zu schwächen, mit einer Kaliumbichromatlösung gefüllt. Bei der Verwendung der beiden Tantallampen als Lichtquelle fiel diese Lösung sowie der Reflektor fort. Die Pflanzen standen in diesem Falle nur 20 cm von der Kühlschale entfernt.

Nach einigen Vorversuchen, bei denen auch Blüten von *Nymphaea* und *Taraxarum officinale* verwandt wurden, dienten für die Hauptexperimente nur blühende Exemplare von *Calendula arvensis* und *Bellis perennis* als Versuchsobjekte.

A. Die Blumen von *Calendula arvensis* machen in der Natur regelmässige, nyktinastische Bewegungen derart, dass sie sich am frühen Morgen öffnen und um die Mittagszeit wieder schliessen. Bei einem künstlichen 12 : 12 stündigen Lichtwechsel ergaben sich die gleichen Bewegungen.

In dauernder Dunkelheit öffneten sich die Knospen von *Calendula* und führten ungefähr im Tagesrhythmus periodische Bewegungen aus, die autonom sein müssen. Sie sind nicht durch Temperaturschwankungen bedingt.

Bei dauernder Belichtung entfalten sich die Knospen nur sehr langsam und unvollständig. Die Blättchen führen keine regelmässigen, periodischen Bewegungen aus.

Die Zeiten des Öffnens und Schliessens lassen sich durch eine Verschiebung des Lichtwechsels beliebig verlegen. Wird der Lichtwechsel beschleunigt, so passt sich die Blume in ihren Bewegungen den Aussenbedingungen derart an, dass nach Belichtung stets Öffnen, nach Verdunkelung Schliessen erfolgt. Dies gilt jedoch nur so lange, als die Dauer jeder Periode nicht unter sechs Stunden sinkt. Bei 4 : 4 stündigem Beleuchtungswechsel tritt neben den nitionastischen Reaktionen eine autonome Bewegung hervor, die etwa der Tagesperiode entspricht. Bei 2 : 2 stündigem Beleuchtungswechsel ist nur noch die autonome Schwingung wahrnehmbar. Wird das Tempo des Lichtwechsels dem natürlichen gegenüber verlangsamt, so passt sich die Blume demselben in ihren Bewegungen wiederum an, jedoch öffnet sie sich in der Dunkelperiode und schliesst sich im Licht.

Sind Licht- und Dunkelperioden von ungleicher Dauer, so ist der Zeitraum zweier aufeinanderfolgender Perioden bedingend für das Tempo der Bewegungen, vorausgesetzt, dass diese Summe nicht zu gering wird. Je nach der Verteilung von Licht und Dunkelheit öffnet sich die Blume im Licht und schliesst sich in der Dunkelheit oder umgekehrt.

Nach rhythmischer Beleuchtung öffnet sich die Blume im dauernden Licht nur unvollständig, ohne periodische Bewegungen aus-

zuführen. Ebenso verhält sich die Blume nach dauernder Dunkelheit im Dauerlicht.

Es folgt aus dem verschiedenen Verhalten der Blumen im Licht — Öffnen bald nach Belichtung, Schluss einige Stunden später —, dass dasselbe eine doppelte Wirkung hat. Die beiden Reaktionen, die sich daraus ergeben, hat Verf. als Übergangs- und Folgereaktion bezeichnet.

Nach rhythmischer Beleuchtung führt die Blume in dauernder Dunkelheit etwa tagesperiodische Schwingungen aus, deren Tempo unabhängig ist von dem Tempo des vorangegangenen Beleuchtungswechsels. Auch nach dauernder Belichtung treten in konstanter Dunkelheit grössere Schwingungen auf.

Eine Übertragung des Bewegungsrhythmus von den Blättern auf die Blumen war nicht wahrzunehmen in Versuchen, bei denen die Blätter periodisch verdunkelt wurden, während die Blume dauernd hell blieb, oder wenn die Blume rhythmisch verdunkelt wurde, während die Blätter dauernd hell blieben.

Das Tempo der autonomen Bewegungen der Blumen ist nicht im Laufe der selbständigen Entwickelung der Pflanze erlernt. Die gleichen Bewegungen zeigen sich nach einer Erziehung unter dauernd anormalen Beleuchtungsbedingungen.

Die Phase der autonomen Bewegungen, in der sich die Blume während eines Lichtwechsels befindet, ist bedingend für die Übergangsreaktionen. Ist die Schliessbewegung im Dunkeln etwa halb ausgeführt, so erfolgt nach Belichtung keine Öffnungsbewegung, ebenso während der Öffnung nach Verdunkelung keine Schliessbewegung.

Ausserdem ist die Übergangsreaktion abhängig von der Lichtstimmung der Pflanze. Nach langer Belichtung verändert eine kurze Dunkelperiode die Stimmung der Blume schon so weit, dass Wiederbelichtung schnell eine Reaktion auslöst. Nach einer kürzeren Lichtperiode muss die folgende Dunkelheit länger währen, damit dasselbe Resultat erzielt wird. Wenn das Verhältnis von Licht- und Dunkelperioden sehr zugunsten der letzteren verschoben wird, so treten die aitionastischen Reaktionen den autonomen Bewegungen gegenüber zurück.

Da die durch Licht ausgelösten Reaktionen sowohl von der Phase der autonomen Bewegungen als auch von der Lichtstimmung der Pflanze abhängen, können durch den gleichen Lichtwechsel zu verschiedenen Zeiten und nach verschiedener Vorbehandlung verschiedene Erfolge erzielt werden.

B. *Bellis perennis* ist in der Natur in den Zeiten des Öffnens und Schliessens der Blumen abhängig von dem Standort und den jeweiligen Witterungsverhältnissen.

In dauernder Dunkelheit oder schwachem Dauerlicht (Tantallampen) blühen die Knospen von *Bellis* nicht auf.

In konstanter, intensiver Belichtung (Bogenlampe) blühen die Blumen auf und führen einige Tage periodische, etwa tagesrhythmische Bewegungen mit allmählich nachlassender Amplitude aus. Es konnte nicht bestimmt werden, inwieweit diese Bewegungen durch geringe Temperaturschwankungen beeinflusst werden.

Bei einem 6:6stündigen Beleuchtungswechsel öffnen sich die Blumen jedesmal nach Belichtung und schliessen sich nach Verdunkelung, wie bei *Calendula*. Bei einem 4:4- und 1:1stündigen Beleuchtungswechsel treten die aitionastischen Reaktionen deutlich hervor, daneben aber grosse, etwa

tagesperiodische Schwingungen, wie bei *Calendula* in 4 : 4 stündigem Rhythmus. In 18 : 18 stündigem Beleuchtungswechsel werden die Bewegungen entsprechend langsamer ausgeführt, wie es auch bei *Calendula* der Fall ist.

Nach rhythmischer Belichtung öffnen und schliessen sich die Blumen von *Bellis* im Dauerlicht in einem Tempo, das unabhängig ist von der vorhergegangenen Beleuchtung. Jede Schwingung erfordert etwas mehr als 24 Stunden. *Calendula* öffnet sich unter den gleichen Bedingungen nur wenig und führt keine periodischen Bewegungen aus.

Eine autonome Bewegungstätigkeit tritt bei *Bellis* nicht deutlich hervor, scheint jedoch ebenso wie bei *Calendula* zu existieren, wie sich aus dem Vorhandensein der grossen Schwingungen im 4 : 4- und 1 : 1 stündigen Beleuchtungswechsel und im Dauerlicht schliessen lässt.

Die Übergangsreaktionen sind bei *Bellis* in geringerem Masse als bei *Calendula* von der autonomen Bewegungsfähigkeit und der Lichtstimmung der Pflanze abhängig.

Langanhaltende Belichtung hat bei *Bellis* ebenfalls eine schliessende Wirkung, die aber weit geringer ist als bei *Calendula*.

C. An diese Beobachtungen schliesst Verf. allgemeine Bemerkungen. Diese beziehen sich zunächst auf die autonomen Bewegungen und Nachschwingungen. Verf. vergleicht die autonomen Bewegungen der Blätter mit denen der Blüten und kommt zu dem Schluss, dass diese meistens quantitativ in hohem Masse verschieden sind. Doch dürfte auch ein qualitativer Unterschied vorhanden sein.

Weitere allgemeine Erörterungen beziehen sich auf die Wirkung von Licht und Dunkelheit sowie auf das Zustandekommen der Schlafbewegungen.

Endlich geht Verf. noch kurz auf die Schlafbewegungen bei anderen Blüten und bei Blättern ein.

254. **Stoppel, Rose.** Über den Einfluss des Lichtes auf das Öffnen und Schliessen einiger Blüten. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. [4]—[5].)

Referat über einen auf der Generalversammlung der D. Bot. Ges. in Münster i. W. gehaltenen Vortrag. Die Arbeit ist in ausführlicherer Form in der Zeitschr. f. Bot. erschienen. (Vgl. das vorstehende Ref.)

255. **Anonym.** Sunlight and fungi. (Proc. Agric. Soc. Trinidad, X, 1910, p. 45—54.)

Eine Zusammenstellung von verschiedenen Ansichten über die Schädigung von parasitischen Pilzen durch das Sonnenlicht.

256. **Hall, C. J. J. van.** Sunlight and fungi. (Proc. Agric. Soc. Trinidad, X, 1910, p. 406—413.)

Im Anschluss an die vorstehend aufgeführte Mitteilung setzt Verf. die Diskussion über diesen Gegenstand fort.

257. **Dubard et Buchet.** De l'action de la lumière sur le *Merulius lacrymans* Fries. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 417—420, mit 1 Textfigur.)

Aus Beobachtungen und Versuchen der Verff. geht hervor, dass der Wuchs des Hymeniums von *Merulius lacrymans* in hohem Grade von der Lichtintensität beeinflusst wird. Ist das Licht heller, als es dem Optimum entspricht, so bilden sich die bekannten unregelmässig verlaufenden und anastomosierenden Linien an der Oberfläche, die um so mehr hervortreten, je stärker das Licht ist, und die den Zweck haben, an der Schattenseite die Bildung der Sporen

zu begünstigen. Unterhalb des Lichtoptimums werden diese Linien immer schwächer und gehen bei seitlichem Lichteinfall in eine eigentümliche Anordnung über, die eine reichliche Bedeckung mit Sporen gestattet. Die Schwerkraft wirkt auf die Bildung des Hymeniums von *Merulius* nicht ein. Dieser Pilz verhält sich also gerade umgekehrt wie die *Amanita*-Arten.

258. **Faber, F. C. von.** Zur Infektion und Keimung der Uredosporen von *Hemileia vastatrix*. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 138 bis 147.)

Von den Ergebnissen der Untersuchung sind an dieser Stelle nur die folgenden anzuführen:

Die Uredosporen des Erregers der gefürchteten Blattkrankheit des Kaffees keimen sowohl im Dunkeln als auch bei schwachem Licht, wie bereits Burck nachgewiesen hat. Die Keimung wird aber durch vorübergehende kurze stärkere Belichtung sehr begünstigt. Längere Belichtung schädigt die Uredosporen.

Die vorübergehende stärkere Belichtung wirkt als Reiz, der um so grösser ist, je weniger die Sporen vorher belichtet wurden.

Die günstige Wirkung einer vorübergehenden Belichtung ist nur im stärker brechbaren Teil des Spektrums zu suchen, nicht im schwächer brechbaren, der wie dauernde Verdunkelung wirkt. Die blauvioletten Strahlen üben einen keimfördernden Einfluss aus bei vorübergehender Einwirkung, sind aber die Ursache des Abtötens der turgeszenten Sporen, wenn letztere ihnen länger ausgesetzt bleiben.

259. **Mc Naught, J. G.** On the resistance of *B. coli* to sunlight and drying. (Centrbl. f. Bakt., I. Abt., LIII, 1910, p. 326—334.)

Die vom Verf. im Hygienischen Institut in Jena ausgeführten Versuche ergaben, dass direktes Sonnenlicht und bedeutende Temperaturunterschiede einen sehr schädlichen Einfluss auf *B. coli* ausüben, während Trockenheit und diffuses Sonnenlicht weniger ausgesprochene Wirkung zeigen.

260. **Ritter, Gaston.** Die photodynamische Wirkung fluoreszierender Farbstoffe. (Naturw. Wochenschr., XXV [= N. F., IX], 1910, p. 537—540.)

Zusammenfassendes Referat über die Arbeiten von Hausmann, Kolmer, von Portheim, Pibram und v. Tappeiner.

261. **Jesionek, Albert.** Lichtbiologie. Die experimentellen Grundlagen der modernen Lichtbehandlung. (Die Wissenschaft, Heft 32.) Braunschweig (Friedrich Vieweg u. Sohn), 1910, 177 pp., 8°. Preis geh. 4 M., geb. 4,80 M.

Das I. Kapitel enthält allgemeine Bemerkungen über das Licht, Kapitel II behandelt die Einwirkung des Lichtes auf die Pflanzenwelt, Kapitel III auf die Bakterien, Kapitel IV die Reizwirkung des Lichtes auf Bakterien und andere Mikroorganismen, Kapitel V die photodynamische Erscheinung. Die folgenden Kapitel sind nur von medizinischem Interesse.

262. **Howard, A. and G. L. C.** The fertilising influence of sunlight. (Nature, London, LXXXII, 1910, p. 456—457.)

In der Gangesebene setzt man den Boden im April und Mai den Sonnenstrahlen aus, um seine Fruchtbarkeit zu vergrössern.

(Vgl. das Referat im Bot. Centrbl., CXVI, 1911, p. 169.)

263. **Nordhausen, M.** Über die Perzeption der Lichtrichtung durch die Blattspreite. (Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 465—506.)

Verf. hat festgestellt, dass das Laubblatt von *Begonia* auch bei abgetöteter Epidermis die fixe Lichtlage einzunehmen vermag. Ohne Bedenken kann dies der Fähigkeit der Palisadenzellen, die Lichtrichtung zu perzipieren, zugeschrieben werden. Die Epidermis, sowie ihre papillöse Eigenschaft war hierzu nicht nötig. Dieses Resultat steht im Einklang zu früheren Versuchen des Verfs. (vgl. Bot. Jahrber., XXXV, 1907, 1. Abt., p. 752), deren Beweiskraft durch die Einwände Haberlandts nicht erschüttert wird. Anderseits haben nach der Ansicht von Verf. die letzten Versuche von Haberlandt (vgl. Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 610) ebensowenig wie die früheren den Beweis für die Bedeutung der papillösen Epidermis als lichtperzipierendes Organ der Blattspreite erbracht. Die angeführten Argumente beruhen der Hauptsache nach auf der vom Verf. festgestellten Tatsache, dass die Fähigkeit der beiden Blatthälften von *Tropaeolum* in bezug auf Perzeption der Lichtrichtung individuell sehr grossen Unterschieden unterworfen ist, wodurch sie für genaue Vergleichszwecke in benetztem und unbenetztem Zustande ebenso ungeeignet werden wie die Blätter untereinander.

264. **Haberlandt, G.** H. Wagers Einwände gegen meine Theorie der Lichtperzeption in den Laubblättern. (Jahrb. wiss. Bot., XLVII, 1910, p. 377—390, mit 1 Tafel und 2 Textfiguren.)

Verf. geht die Einwände, die Wager in den Ann. of Bot., XXIII (vgl. Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 611—613) gegen seine Theorie der Lichtperzeption erhoben hat, einzeln durch und kommt zu dem Schluss, dass alle diese Einwände unzutreffend sind.

265. **Radó, Endre.** Néhány lomblevél fényérzö szervéröl. (Über die Lichtsinnesorgene einiger Laubblätter.) (Botan. Közlemények, Budapest, IX, 1910, p. 41—52, mit 10 Textfiguren. [Ungarisch.] Deutsches Resümee, p. [2]—[4].)

Um die Beobachtungen über Lichtsinnesorgane der Laubblätter zu erweitern, hat Verf. eine Anzahl von Pflanzen in den Gewächshäusern der Kolozsvárer und Budapester Universitäten untersucht. Das Resultat der Untersuchungen war folgendes:

Die Lichtsinnesorgane der untersuchten Laubblätter gehörten in überwiegender Zahl zum zweiten Haberlandtschen Typus, d. h. die Aussenwände der Epidermiszellen waren mehr oder weniger nach aussen vorgewölbt. Viel weniger Laubblätter fand Verf. mit flachen Epidermiszellen. Die Laubblätter der folgenden Pflanzen waren mit papillösen Epidermiszellen bedeckt: *Ardisia crispa, Philodendron erubescens, Ph. cuspidatum, Piper longum, P. porphyrophyllum, Mikania violacea, Cypripedium venustum, C. barbatum, Aristolochia brasilica, Leptotes bicolor, Calathea zebrina, Echites rubro-venosa, Scindapsus argyreus, Campylobotrys sanguinea, Maranta Massangeana, Calathea Warscewiczii.*

Lokale Lichtsinnesorgane hat Verf. bei folgenden Pflanzen gefunden *Desmodium gyrans, Evonymus nana, Salvia splendens, Hemigraphis Decaisneana, Eranthemum igneum, E. Schomburgkii, Callisia repens.* Verf. beschreibt die betreffenden Organe genauer und bildet sie ab.

266. **Wager, Harold.** The perception of light in plants. (Rep. Brit. Assoc. Advanc. Sc., LXXIX, 1909 [erschienen 1910], p. 674.)

Einige freischwimmende Organismen, wie *Chlamydomonas, Euglena* u. a. besitzen Augenflecken, die als lichtperzipierende Organe aufzufassen sind. Die von den Augenflecken absorbierten Lichtstrahlen sind diejenigen, die auch heliotropisch wirksam sind.

Bei den diaheliotropischen Blättern soll nach Haberlandt das Cytoplasma der Epidermiszellen das Licht perzipieren. Doch sind gegen diese Ansicht von verschiedenen Seiten Bedenken erhoben worden. Verf. hält es für wahrscheinlicher, dass die Chlorophyllkörner die das Licht perzipierenden Organe darstellen, da sie ja lichtempfindlich sind und auch gerade diejenigen Lichtstrahlen absorbieren, die für den Heliotropismus wirksam sind.

267. **Loeb, Jacques** and **Maxwell, S. S.** Further proof of the identity of heliotropism in animals and plants. (Univ. of California Publ. in Physiol., III, 1910, p. 195—197.)

Versuche mit Tieren haben ergeben, dass die positiv-heliotropischen Tiere sich am stärksten im grünen Teile des Spektrums ansammeln, während negativ-heliotropische Tiere Rot und Violett bevorzugen. Dieser Befund scheint dem an Pflanzen beobachteten zu widersprechen. Doch liegt dieser scheinbare Widerspruch nach Ansicht der Verff. daran, dass bei den botanischen Untersuchungen nicht das reine Spektrallicht angewendet wurde. Versuche mit Algen aus der Gattung *Chlamydomonas* zeigten in der Tat Ansammlung im grünen Bezirk.

(Vgl. das ausführlichere Ref. i. d. Natw. Rundsch., XXV, 1910, p. 308.)

268. **Fröschel, P.** Die heliotropische Empfindlichkeit der Pflanze. (Das Wissen für Alle, Naturh. Beilage No. 5, Februar 1910, 2 pp., 4^0, mit 1 Textabb.)

269. **Pringsheim, Ernst.** Heliotropische Studien. Dritte Mitteilung. (Beitr. z. Biol. d. Pfl., X, Heft 1, 1910, p. 71—86.)

Die Arbeit ist als Anhang zu der zweiten Mitteilung (vgl. Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 615) gedacht. Da die Studien zu dieser vor Beginn der guten Jahreszeit abgeschlossen werden mussten, konnten einige Versuchsreihen nicht beendet werden. Endgültig zu entscheiden blieb einmal die Frage nach dem Grenzwinkel, der Endstellung, die erreicht wird, wenn niedrig gestimmte Keimlinge einem Lichte von hoher Intensität ausgesetzt werden, das schon deutlich reaktionsverzögernd wirkt. Zweitens war nicht sicher genug erwiesen worden, ob die Verhinderung der heliotropischen Reaktion durch nachträgliche allseitige Belichtung unter Rotation nicht doch vielleicht einer Stimmungserhöhung zugeschrieben werden könnte. Für beide Zwecke waren die im Winter allein brauchbaren *Avena*-Keimlinge nicht zu benutzen, weil sie bei längerer Belichtung ihr Wachstum zu schnell einstellen. Es wurden daher im Mai und Juni einige Versuche mit *Sinapis alba*, *Brassica Napus*, *Vicia sativa* und *Pisum sativum* angestellt, über die Verf. näher berichtet. Aus der ersten Reihe der Versuche ergibt sich, dass auch aus den heliotropischen Grenzwinkeln kein Schluss auf die schwächere Reizwirkung starken Lichtes erlaubt ist. Die zweite Reihe der Versuche zeigte, dass nachträgliche allseitige Reizung, erzeugt durch Rotation, eine vorausgegangene Induktion auslöscht, auch wenn dafür gesorgt wird, dass dabei die Stimmung nicht mehr steigen kann.

Zum Schluss geht Verf. noch näher auf die Arbeit von A. H. Blaauw, „Die Perzeption des Lichtes“ (vgl. Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 614, No. 205), ein und betont, dass eine eingehendere Analyse des Reizphänomens lehrt, wie verwickelt die Vorgänge in Wirklichkeit sind, und dass ein Anhalt für ihre wahre Natur schwer zu gewinnen ist.

270. **Jensen, P. Boysen.** Über die Leitung des phototropischen Reizes in *Avena*-Keimpflanzen. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 118—120.)

Verf. hat eine Reihe von Versuchen mit *Avena*-Keimpflanzen ausgeführt, aus denen hervorgeht, dass die Leitung des phototropischen Reizes nur auf der Hinterseite des Koleoptils stattfindet, und dass der Reiz sich über eine Wunde fortpflanzen kann.

271. **Figdor, Wilhelm.** Heliotropische Reizleitung bei *Begonia*-Blättern. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, III. supplément, 1. partie, 1910, p. 453—460, mit 1 Textfigur.)

Verf. hat eine Reihe von Versuchen mit *Begonia vitifolia* Schott angestellt, aus denen hervorgeht, dass die Blattlamina den Lichtreiz zu perzipieren imstande sind und dass dieser Reiz in den Blattstiel und sogar in die Achse hinabgeleitet wird und hier eine heliotropische Krümmung auslösen kann. Die heliotropischen Neigungen der Achse kommen jedoch nicht nur vermittelst eines derartigen Reizleitungsvorganges zustande, sondern die Dorsalseite der Achse ist auch direkt heliotrophisch reizbar, wie Verf. durch besondere Versuche feststellen konnte.

Wurde eine aufrechte Pflanze einseitig längere Zeit von der Dorsalseite beleuchtet, so traten zunächst heliotropische Krümmungen, schliesslich aber auch eine Drehung der Achse um 180° ein.

272. **Schreiter, R.** Über den Heliotropismus der Stengelknoten. Diss., Leipzig 1909, 63 pp.

Im allgemeinen erlischt mit dem Stillstand des Wachstums im Knoten die Fähigkeit zu heliotropischer Reaktion. Ausnahmen hiervon bilden nach den Versuchen des Verfs. einige Commelinaceen und zahlreiche Gräser. Bei den Grasknoten tritt aber die heliotropische Reaktion erst ein, nachdem durch Drehung am Klinostaten ein allseitiges Wachstum neu induziert worden ist.

Bei der heliotropischen Reaktion wirken zwei Prozesse zusammen:

1. eine Änderung im Wachstum,
2. eine zur Sprossachse asymmetrische Wachstumsverteilung.

Aus dem Unterbleiben einer heliotropischen Krümmung folgt nicht ohne weiteres, dass auch die Perzeptionsfähigkeit verloren geht. Grasknoten sind oft noch sensibel, nachdem ihre Bewegungsfähigkeit aufgehört hat.

Heliotropische und geotropische Fähigkeiten können in demselben Knoten vereint vorkommen, werden aber durch besondere Eingriffe in verschiedener Weise modifiziert.

(Vgl. das Ref. i. Bot. Centrbl., CXVI, 1911, p. 286—287.)

273. **Masulli, O.** Influenza delle varie radiazione luminose sulle piante. (Bull. orto bot. Napoli, II, 1909, p. 329—402.)

Verf. untersuchte den Einfluss farbigen Lichtes auf die pflanzliche Entwickelung. Zur Herstellung der gewünschten Lichtfarben benutzte er farbige Lösungen.

Auf die Keimung verschiedener Samenarten, nämlich von *Vicia Faba*, *Phaseolus multiflorus*, *Zea Mays*, *Lupinus albus*, *Cannabis sativa*, *Phalaris canariensis*, *Cicer arietinum* und *Mimosa pudica*, hatte das Licht insofern keinen Einfluss, als das Keimprozent dasselbe blieb. Dagegen trat allgemein eine Beschleunigung der Keimung durch das Licht hervor; diese betrug zum Teil nur wenige Stunden, zum Teil zwei bis drei Tage. Bemerkenswert ist, dass ein erheblich geringerer Unterschied zwischen der Keimung im Licht und im Dunkeln im April als im September hervortrat. Verf. sucht dieses Verhalten durch die höhere Frühjahrstemperatur zu erklären. Im allgemeinen beschleunigen die weniger brechbaren Strahlen die Keimung, ja bisweilen sogar

mehr als das weisse Licht. Die stark brechbaren Strahlen verzögern die Keimung erheblich, manchmal mehr als die Dunkelheit. Am günstigsten ist das gelbe und grüne Licht. Verf. glaubt, dass die Ursache dieser Wirkungen in der verschiedenen Temperatur der betreffenden Lichtarten liegt. Die Temperatur senkte sich nach seinen Untersuchungen gleichfalls von Gelb und Grün nach beiden Seiten des Spektrums.

Auch auf die Oberflächenentwickelung der Laubblätter hatte das gelbe und grüne Licht die günstigste Wirkung. Ähnliches gilt auch für die Entwickelung der Blatt- und der Stengelgewebe.

(Vgl. d. Ref. i. d. Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 633--634.)

274. **Lubimenko, W. N.** Über das Verhältnis zwischen der Energie der CO_2-Assimilation und der Trockensubstanzbildung der grünen Pflanzen unter dem Einfluss verschiedenfarbiger Lichtstrahlen. (Verh. d. XII. Vers. russ. Naturf. u. Ärzte, X, p. 524.)

Verf. fand, dass die CO_2-Spaltung bei vollem Tageslicht am grössten, und in rotem Licht intensiver als in blauem und violettem ist. Die Trockensubstanz entsteht dagegen bei abgeschwächtem Tageslicht am reichlichsten; blaue und violette Strahlen sind für die Bildung von Trockensubstanz günstiger als rote.

(Vgl. im übrigen das Ref. i. Centrbl. f. Biochem. u. Biophys., X [Centrbl. f. d. gesamte Biol., N. F., I], 1910, p. 803—804.)

275. **Dangeard, P. A.** Les spectrogrammes en physiologie végétale. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 91—93, mit 2 Tafeln.)

Verf. berichtet über von ihm aufgenommene Spektrogramme, die sich auf die Wirksamkeit der verschiedenen Strahlen des Spektrums auf bewegliche Pflanzenorganismen beziehen. Sie zeigen, dass man die bisherige Meinung über die Wirkung der verschiedenen Strahlen auf die Phototaxis ändern muss. Bisher glaubte man, dass die Bewegungen nur in blauem und violettem Licht stattfinden. Die vom Verf. ausgeführten Versuche zeigen jedoch, dass die verschiedenen Strahlen in verschiedener Weise auf die von ihm untersuchten Organismen einwirkten. Bei den Oscillarien sind es die weniger stark brechbaren Strahlen, die die Algen fixieren; bei *Euglena* sind es dagegen die Strahlen grösserer Brechbarkeit. Ähnlich verhalten sich *Chamydomonas*.

276. **Dangeard, P. A.** Note sur un nouvel appareil de démonstration en physiologie végétale. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 116—121, mit 1 Textfigur.)

Verf. beschreibt einen nach seinen Angaben von der Firma H. Calmels in Paris angefertigten Apparat, der zur Herstellung von Spektrogrammen dient.

In dem Apparat finden 7 monochromatische Lichtfilter, sogenannte „Wratten Light Filters“ Verwendung. Der Apparat ist dazu bestimmt, den Einfluss der verschiedenen Lichtstrahlen auf das Wachstum sowie auf die Bewegung von niederen Pflanzen und Tieren zu studieren.

277. **Dangeard, P. A.** Phototactisme, assimilation, phénomènes de croissance. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 315—319.)

Verf. berichtet über die Ergebnisse von Untersuchungen, die er über die Wirkung des Lichtes auf farbige pflanzliche Organismen angestellt hat. Unter den verschiedenen Pigmenten wurde besonders das Chlorophyll studiert.

Verf. gibt zunächst neue Beobachtungen bekannt, die sich auf die Phototaxis von Algen und grünen Bakterien beziehen. Die Ergebnisse bestätigen im wesentlichen die von Verf. in der ersten Mitteilung (vgl. Ref. No. 275)

gemachten Angaben über das Vorhandensein von zwei verschiedenen Typen. Es werden neue Beispiele angeführt.

Der zweite Teil der Mitteilung handelt über Chorophyllassimilation. Verf. gibt eine neue Methode an, nach der man mit seinem Spektrogrammapparat (vergleiche das vorstehende Referat) die Assimilationsintensität leicht feststellen kann.

Drittens hat Verf. Spektrogramme erhalten, die zeigen, wie das Wachstum von Algen unter dem Einfluss verschiedener Lichtstrahlen variiert.

278. **Nadson, G. A.** Über den Einfluss des farbigen Lichtes auf die Entwickelung von *Stichococcus bacillaris* Naeg. in Reinkulturen. (Bull. Jard. Imp. Bot. Pétersbourg, X, 1910, p. 137—150.) Russisch mit deutschem Resümee.

Die in Agar-Agar gezogene Alge entwickelte sich im rotgelben Licht (Kaliumbichromatlösung) sehr schlecht. Die Farbstoffkörper der Zellen wurden desorganisiert, und auch die Zellen selbst verloren ihr normales Aussehen. Im blauen Licht hingegen (Kupferoxydammoniaklösung) entwickelte sich die Alge normal. Sie blieb allerdings auch, besonders im Anfang, im Wachstum gegenüber den im weissen Licht gezogenen Algen zurück; doch zeigten die Form der Zelle sowie die Farbe und Gestalt der Farbstoffkörper keine Unterschiede.

(Vergleiche das Referat in der Naturw. Rundsch., XXVI, 1911, p. 384.)

279. **Ritter, Georg.** Versuche, betreffend die Farbstoffbildung und das Wachstum einiger Sarcinen unter dem Einflusse von Lichtstrahlen verschiedener Wellenlänge und Brechbarkeit bei Kultur auf Nährböden von variierter chemischer Zusammensetzung. (Centrbl. f. Bakt., II. Abt., XXVIII, 1910, p. 609—613.)

Verf. zieht aus seinen in Geisenheim angestellten Versuchen folgende Schlussfolgerungen:

1. Die im Versuche auftretenden Farbstoffunterschiede der Bakterienkolonien sind lediglich graduelle. Prinzipiell andere Farben sind bei derselben Species nie zu beobachten.
2. Die Farbstoffbildung erscheint durchweg bei den geprüften Sarcinen von der verschiedenen Wellenlänge und Brechbarkeit der Strahlen unbeeinflusst.
3. Selbst bestimmte, je zu der Bakterienfarbe in Beziehung stehende Lichtsorten, so die gleichen oder Komplimentärfarben usw., besitzen keinen deutlich sichtbaren Einfluss auf die Farbstoffbildung.
4. Das Licht zeigt sich von Einfluss lediglich auf die Vermehrung, insofern, besonders bei *Sarcina lutea*, bei Kultur auf dextrosehaltigem bzw. dextrosefreiem Agar die Üppigkeit der Entwickelung der Kolonien je eine andere ist unter dem Einflusse der absoluten Dunkelheit als bei Genuss des diffusen Tageslichtes oder jeder beliebigen sonstigen Lichtsorte; und zwar hemmt Zucker die Vermehrung der Bakterien im Dunkeln.
5. Aber das Pigment ist deutlich beeinflusst von der chemischen Zusammensetzung des Substrates. Auf Gelatine wie auf Agar schwächt Dextrosezusatz die Intensität der Farbe beträchtlich. Auch auf den saueren Nährböden, wo meistens nur eine mässige Vermehrung statthat, tritt dies zutage; am besten bei *Sarcina lutea*.
6. Durch die Anwesenheit von Kohlehydrat wird indes die Vermehrungsenergie reichlich begünstigt.

7. Nur auf Gelatineböden wirkt Zuckergabe hemmend auf das Wachstum der Bakterien ein, obgleich doch sonst die absolut analogen Verhältnisse wie z. T. bei Nähragar geschaffen sind.
8. Die gebildeten Pigmente erweisen sich stets auch im hellen Tageslicht haltbar und unzersetzlich.
9. Das Verhalten gegen chemische Reagentien ist bei Pigment von der gleichen Species durchweg dasselbe.

280. **Klingstedt, F. W.** Über den Einfluss farbigen Lichtes auf die Färbung lebender Oscillarien. (Öfversigt af Finska Vetensk.-Soc. Förhandl., LI, 1909, No. 1, p. 1—13.)

Verf. stellte ähnliche Versuche wie Gaidukov (vgl. Bot. Jahrber., XXX, 1902, 2. Abt., p. 631) an, benutzte aber andere Arten wie dieser. Seine Versuche führten zu abweichenden Ergebnissen. Verf. schliesst hieraus, dass nicht allen Oscillarien das Vermögen komplementär chromatischer Adaption zukommt.

281. **Cercelet, M.** L'action des rayons ultraviolets sur les végétaux. (Rev. Vit., XXXIII, 1910, p. 124—129.)

Eine Übersicht über die Untersuchungen über den Einfluss der ultravioletten Strahlen auf das Wachstum und die Entwickelung der Pflanzen.

(Vergleiche das Referat in U. S. Agric., Exper. stat. record, XXIII, 1910, p. 27.)

282. **Raybaud, L.** Influence des radiations ultra-violettes sur la germination de graines. (C. R. Soc. Biol. Paris, LXVIII, 1910, I, p. 772.)

Unter dem Einfluss von ultravioletten Strahlen können Samen keimen, obgleich die Strahlen für die entwickelten Pflanzen schädlich sind. Der Tod der Sämlinge tritt erst nach der Bildung von Chlorophyll ein. Der Zentralzylinder des Hypokotyls wird unter dem Einfluss der ultravioletten Strahlen exzentrisch.

283. **Cernovodeanu, P.** et **Henri, V.** Étude sur l'action des rayons ultraviolets sur les microbes. (C. R. Ac. Sci. Paris, CL, 1910, p. 52—55.)

Die ultravioletten Strahlen wurden durch eine Quecksilberdampf-Quarzlampe erzeugt. Die stärkste abtötende Wirkung auf verschiedene Bakterien üben die Strahlen von einer Wellenlänge unter 2800 Angström-Einheiten aus, die vom Plasma absorbiert werden. Für die verschiedenen Bakterien erfolgt die Abtötung verschieden schnell. Sie ist unabhängig von der durch die Bestrahlung hervorgerufenen Bildung von Wasserstoffoxyd. Auch sind die Temperatur und das Vorhandensein von Sauerstoff ohne merklichen Einfluss. Die Wirkung war bei dickeren Schichten der verwandten Organismenaufschwemmung etwas särker als bei dünnen Schichten. Die Wirkung der ultravioletten Strahlen nimmt mit zunehmender Entfernung schnell ab, und zwar schneller als das Quadrat der Entfernung.

284. **Cernovodeanu, Mlle.** et **Henri, Victor.** Comparaison des actions photochimiques et abiotiques des rayons ultraviolets. (C. R. Ac. Sci. Paris, CL, 1910, p. 549—551.)

Die bakterientötende Kraft der extrem-ultravioletten Strahlen (von mehr als 2800 Angström-Einheiten) ist viel grösser als ihre photochemische Intensität. Die Verff. schliessen hieraus, dass die lebenden Wesen dem Sonnenlicht angepasst seien, aber nicht imstande sind, ultraviolettes Licht von extrem kleiner Wellenlänge zu ertragen.

285. **Cernovodeanu, Mlle.** et **Henri, Victor.** Action des rayons ultraviolets sur les microorganismes et sur différentes cellules. Étude microchimique. (C. R. Ac. Sci. Paris, CL, 1910, p. 729—731.)

Aus den Untersuchungen der Verff. geht hervor, dass die ultravioletten Strahlen im Protoplasma chemische und physikalische Veränderungen hervorrufen, durch die vollständig alle Farbenreaktionen geändert werden. Diese Wirkung der ultravioletten Strahlen ist völlig verschieden von der der Wärme, der von ozonisiertem Wasser und der der gewöhnlichen Fixationsmittel.

286. **Lombard, Maurice.** Sur les effets chimiques et biologiques des rayons ultraviolets. (C. R. Ac. Sci. Paris, CL, 1910, p. 227—229.)

Geisslersche Quarzröhren senden ebenso wie die Quarz-Quecksilberlampe ultraviolette Strahlen aus, die Bakterien zu töten vermögen. Doch ist ihre Intensität nur sehr schwach.

287. **Nogier, Th.** Action bactéricide des lampes en quartz à vapeur de Mercure, leur application à la stérilisation des eaux potables. (Arch. d'électr. méd. experim. et clinique, Bordeaux 1910, No. 279.)

Ausführliche Darstellung der Mitteilung, die im vorjährigen Bericht, XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 623, No. 223, kurz besprochen wurde. Vergleiche im übrigen das ausführliche Referat im Centrbl. f. Bakt., II. Abt., XXVII, 1910, p. 686—689.)

288. **Billon-Daguerre.** Stérilisation des liquides par les radiations de très courte longneur d'onde. Résultats obtenus. (C. R. Ac. Sci. Paris, CL, 1910, p. 479—481, mit 1 Textfigur.)

Verf. beschreibt einen Apparat, mit dem man leicht Trinkwasser und andere Flüssigkeiten mit Hilfe von Strahlen von sehr kurzer Wellenlänge sterilisieren kann.

289. **Urbain, Ed., Scal, Cl.** et **Feige, A.** Sur la stérilisation de l'eau par l'ultraviolet. (C. R. Ac. Sci. Paris, CL, 1910, p. 548—549.)

Die Verff. geben eine Methode an, nach der man Wasser leicht mit Hilfe von ultravioletten Strahlen sterilisieren kann.

290. **Henri, Victor, Helbronner, André** et **Recklinghausen, Max de.** Stérilisation de grandes quantités d'eau par les rayons ultraviolets. (C. R. Ac Sci. Paris, CL, 1910, p. 932—934, mit 1 Textfigur.)

Die Verff. beschreiben einen Apparat, durch den man 1 cbm Wasser bei einem Höchstverbrauch von 36 Watt-Stunden mit Hilfe von ultravioletten Strahlen sterilisieren kann.

291. **Vallet, Gabriel.** Stérilisation de grandes quantités d'eau au moyen des rayons ultraviolets. (C. R. Ac. Sci. Paris, CL, 1910, p. 1076 bis 1077.)

Verf. zeigt, wie man mit Hilfe einer Quarz-Quecksilberlampe von 111 Volt grosse Mengen Wasser zu sterilisieren vermag.

292. **Henri, Victor, Helbronner, A.** et **Recklinghausen, Max de.** Nouvelles recherches sur la stérilisation de grandes quantités d'eau par les rayons ultraviolets. (C. R. Ac. Sci. Paris, CLI, 1910, p. 677-680, mit 2 Textfiguren.)

Verff. beschreiben eine Verbesserung ihres Apparates, so dass sie jetzt sechs Wochen lang eine fortlaufende Sterilisation von ca. 25 cbm Wasser pro Stunde erreichten.

293. **Urbain, Scal, Cl. et Feige, A.** Stérilisation des grandes masses d'eau par l'ultraviolet. (C. R. Ac. Sci. Paris, CLI, 1910, p. 770—772.)

Für die Sterilisation des Wassers ist es notwendig, dass jedes Molekül den ultravioletten Strahlen ausgesetzt wird, doch ist es überflüssig, dass die schon einmal sterilisierten Teilchen noch einmal bestrahlt werden. Die Verff. beschreiben ein Verfahren, das diesen Zweck erfüllt.

294. **Courmont, Jules, Nogier, Th. et Rochaix.** L'eau stérilisée par les rayons ultraviolets contient-elle de l'eau oxygénée? Pouvoir stérilisant de l'eau oxygénée. (C. R. Ac. Sci. Paris, CL, 1910, p. 1453 bis 1454.)

Die Verff. zeigen, dass die bakterientötende Kraft der ultravioletten Strahlen eine direkte ist und nicht auf der Produktion von Ozon beruht. Die sterilisierende Kraft von ozonisiertem Wasser ist im Verhältnis zu der des ultravioletten Lichtes sehr gering.

295. **Courmont, J. et Nogier, Th.** La stérilisation de l'eau potable par les rayons ultraviolets. (L'hyg. gén. et appl., V, 1910, p. 5—13, avec 2 figures.)

296. **Courmont, J.** Les rayons ultraviolets. Leur pouvoir bactéricide. Application à la stérilisation des liquides et notamment de l'eau. (Rev. d'hyg. et de police sanit., XXXII, 1910, p. 578—596.)

297. **Maurain et Warcollier.** Action des rayons ultraviolets sur le vin en fermentation. (C. R. Ac. Sci. Paris, CL, 1910, p. 343—344.)

Die Verff. zeigen, dass mussierender Weisswein verhältnismässig leicht durch ultraviolette Strahlen sterilisiert werden kann.

298. **Vallet, Gabriel.** Pénétration et action bactéricide des rayons ultraviolets par rapport à la constitution chimique des milieux. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1910, p. 632—634.)

Verf. fand bei den von ihm untersuchten Stoffen eine bemerkenswerte Verschiedenheit in bezug auf die Durchlässigkeit für ultraviolette Strahlen. Einige Substanzen, wie Äthylalkohol, Glycerin und viele Salzlösungen lassen die Strahlen leicht durch, während andere, wie Albumin, Pepton und Öl fast undurchlässig sind. Wahrscheinlich addieren sich in einem Gemisch die einzelnen Wirkungen.

299. **Pougnet.** Action des rayons ultraviolets sur les plantes à coumarine et quelques plantes dont l'odeur provient de glucosides dédoublés. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI, 1910, p. 566—569.)

Ultraviolette Strahlen wirken auf die in Frage stehenden Pflanzen in ähnlicher Weise ein wie die Anästhetica, d. h. sie töten die Zellen ab und veranlassen so die Duftbildung.

300. **Becquerel, Paul.** L'action abiotique de l'ultraviolet et l'hypothèse de l'origine cosmique de la vie. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI, 1910, p. 86—88.)

Aus früheren Versuchen des Verfs. (vgl. Bot. Jahresber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 680, Ref. No. 471) geht hervor, dass unter dem vereinigten Einfluss von Austrocknung, luftleerer Aufbewahrung und tiefer Temperatur das Leben von Samen und Sporen sehr lange ruhen kann. Da ähnliche Bedingungen im Weltraum verwirklicht sind, so scheint dies Ergebnis eine Stütze für die Hypothese zu sein, nach der das Leben auf der Erde kosmischen Keimen entstammt. Hierbei ist aber der Einfluss der von der Sonne und den Fixsternen ausgehenden ultravioletten Strahlen nicht

berücksichtigt. Bekanntlich töten diese schnell die in Luft befindlichen Keime. Es fragt sich nun, ob auch unter den genannten Bedingungen die ultravioletten Strahlen tötlich wirken. Es wurden nun Sporen verschiedener Schimmelpilze, Hefepilze und Bakterien einen Tag lang bei 35° C ausgetrocknet, dann in einen luftleeren Raum gebracht und der Kälte der flüssigen Luft ausgesetzt. Hierauf liess Verf. die Strahlen einer Heraeuslampe von 110 Volt, in 10 cm Entfernung von den Objekten, auf die Sporen einwirken. Bei einer Strahlungsdauer von $^3/_4$ Stunden blieben noch Sporen von *Aspergillus*, *Sterigmatocystis*, *Mucor* und Milzbrandbakterien lebend, während sie unter gewöhnlichen Bedingungen in 2—3 Minuten getötet werden. Nach dreistündiger Bestrahlung erwiesen sich nur einige Sporen von *Aspergillus* und von dem Milzbrandbacillus lebensfähig, doch keimten sie erst mit einer Verzögerung von 5—6 Tagen. Nach sechsstündiger Strahlungsdauer waren alle Keime abgetötet. Verf. kommt so zu dem Schluss, dass auch die Sporen im Weltraum durch die ultravioletten Strahlen der Sonne getötet werden dürften.

301. **Tassilly, E. et Cambier, R.** Action abiotique des rayons ultraviolets d'origine chimique. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI, 1910, p. 342—344.)

Die keimtötende Kraft des ultravioletten Lichtes wurde bisher nur für solche Strahlen studiert, die von elektrischen Lampen herrührten. Verff. haben nun für ihre Versuche Strahlen benutzt, die auf chemischem Wege entstehen. Sie bedienten sich nämlich zur Strahlenerzeugung des in Stickoxyd brennenden Schwefelkohlenstoffs, dessen starke photochemische Wirkungen bekannt sind. Es zeigte sich, dass die abtötende Kraft dieser Strahlen im Verhältnis zu den auf elektrischem Wege erzeugten ultravioletten Strahlen nur gering ist. Die Zahl der getöteten Bakterien betrug im Durchschnitt 68%. Die Verff. zeigen, dass das von ihnen benutzte Licht mehr violette und weniger ultraviolette Strahlen enthält als das einer Quecksilberdampflampe.

302. **Henri-Cernovodeanu, Mme V., Henri, Victor et Baroni, V.** Action des rayons ultraviolets sur les bacilles tuberculeux et sur la tuberculine. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI, 1910, p. 724—726.)

Nach einer kurzen Exposition zeigten sich die Tuberkelbazillen geschwächt; nach längerer Einwirkung waren sie völlig getötet.

Auch Tuberculin wird durch die ultravioletten Strahlen unwirksam. Es wird im luftleeren Raume weniger leicht zerstört als in der Luft.

303. **Bordier et Horand, R.** Action des rayons ultraviolets et des rayons X sur les bactéries examinées à l'ultramicroscope. (Arch. d'electricité méd., XVIII, 1910, p. 345—347.)

304. **Schmidt, E. H.** Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung kleinerer und grösserer Röntgenstrahlenmengen auf junge Zellen. (Berl. Klin. Wochenschr., XLVII, 1910, Heft 21.)

Während grosse Dosen von Röntgenstrahlen das Wachstum junger Pflanzen hemmen, wirken kleine Dosen wachstumsfördernd. Kleine Dosen vermögen aber auch auf tierische Zellen unter Umständen wachstumsfördernd zu wirken.

(Vgl. das Referat im Centrbl. f. Biochem. u. Biophys., X [Centrbl. f. d. gesamte Biol., N. F., I], 1910, p. 421.)

305. **Günther, H.** Wirkung der Röntgenstrahlen auf Mikroorganismen und Fermente. (Sitzber. naturh. Ver. preuss. Rheinl. u. Westf., 1910, 1. Hälfte, B, p. 11—12.)

Die vom Verf. mit Protozoen, Leuchtbakterien und einigen Fermenten angestellten Versuche führten zu keinem positiven Ergebnis.

306. **Casemir, Walter.** Die Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen auf Zellen. (Mediz.-naturw. Archiv, Bd. II, Heft 3, 1910, p. 423 bis 458.)

Verf. gibt zunächst eine sehr ausführliche Übersicht über alle bisher erschienenen einschlägigen Arbeiten und teilt dann eigene Versuche mit, die er mit Keimlingen von *Vicia faba* angestellt hat. Aus den Ergebnissen der Versuche zieht Verf. folgende Schlüsse:

1. Die Röntgenstrahlen beeinflussen die Zellen des Bohnenkeimes direkt; sie bringen die Zell- und Kernteilung vollständig zum Stillstand und rufen erhebliche Degenerationserscheinungen an der Zelle, besonders aber am Zellkern hervor.
2. Die degenerative Wirkung auf die Zelle ist ohne ein Latenzstadium eingetreten, da sofort nach der Bestrahlung (beim ersten Versuch schon nach $2^1/_2$ Stunden) keine Teilungen mehr zu finden sind: es müssen demnach die Zellen der Bohnenkeimlinge überaus empfindlich für Röntgenstrahlen sein. Dies ist ein Beweis dafür, dass lebhaft proliferierendes Gewebe, wie es ja das Urmeristem, das Keimgewebe der Pflanzen, mit seiner ausserordentlichen Wachstumstendenz ist, besonders leicht und schnell durch Bestrahlungen geschädigt wird.
3. Der Kern mit seinem Chromatingerüst bildet den Hauptangriffspunkt für die Röntgenstrahlen; denn die Karyokinese hört auf, und es tritt Kernzerfall und Kernschwund ein, bevor an den Zellen selbst schwerere degenerative Veränderungen zu erkennen sind.

307. **Acqua, Camillo.** Sull' azione dei raggi del radio nei vegetali. (Annali di Bot., VIII, 1910, p. 223—238.)

Die Untersuchungen beziehen sich auf den Einfluss von Radiumstrahlen auf die Keimung von Samen, die Entwickelung von Sämlingen, die Kohlensäureassimilation, die Entwickelung von Pollenschläuchen und auf die Protoplasmaströmung. Verf. kommt zu folgenden allgemeinen Schlusssätzen:

1. Es finden sich grosse Unterschiede sowohl in dem Verhalten der einzelnen Pflanzenarten, als auch bei den verschiedenen Teilen ein und derselben Art.
2. Das Wurzelsystem ist im allgemeinen durch Radiumstrahlen reizbar; und zwar veranlassen sie eine mehr oder weniger grosse Verzögerung der Entwickelung. Doch gibt es zahlreiche Ausnahmen.
3. Die in die Luft ragenden Teile der Pflanzen sind ziemlich widerstandsfähig gegen die Wirkung des Radiums. Niemals gelang es Verf. in seinen Versuchen eine Verlangsamung in der Entwickelung der Zweige und Blätter herbeizuführen, gleichviel ob diese etioliert waren oder nicht, und im letzteren Falle, ob die Versuche im Licht oder im Dunkeln stattfanden.
4. Auch die photosynthetische Assimilation erwies sich nicht durch das verwandte Präparat als beeinflusst.
5. Bisweilen zeigte sich der Einfluss des Radiums auf Pollenkörner, die sich in einer Zuckerlösung befanden, in deutlicher Weise dadurch, dass jede Entwickelung unterblieb; doch konnte ein andermal gar kein Einfluss nachgewiesen werden. Die einzelnen Versuche waren so widerspruchsvoll, dass Verf. aus ihnen nur die eine Schlussfolgerung ziehen

möchte, dass sich der Pollen der verschiedenen Pflanzenarten sehr verschieden verhält.

6. Die Protoplasmaströmungen, die in den Haaren von *Yucca*, in den Internodialzellen von *Chara* und in den Blattzellen von *Elodea canadensis* untersucht wurden, zeigten sich als völlig indifferent gegen den Einfluss von Radium, obgleich die Versuche bis sieben und acht Tage dauerten.

308. **Acqua, C.** Risultati di ricerche intorno all' azione del radio sui vegetali. — Sunto. (Atti Soc. ital. Progr. Scienze, III, Roma 1910, p. 535.)

309. **Anonym.** Der Einfluss des Radiums auf die Entwickelung der Pflanzen. (Der Handelsgärtner, 1909, No. 12.)

Prof. Ch. Stuart Gayer vom Botanischen Garten in Neuyork kommt auf Grund zahlreicher Versuche zu dem Schluss, dass das Radium auf das Pflanzenwachstum wie jedes andere Reizmittel einwirkt, d. h. im Übermass angewandt hemmend oder sogar tötend wirkt, aber auch die Entwickelung beschleunigen kann.

(Vgl. Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 1910, p. 319.)

310. **Fabre, G.** Altérations organiques et fonctionnelles des organismes végétaux sous l'influence du radium. (C. R. Soc. Biol. Paris, LXIX, 1910, II, p. 523—524.)

Lilienknospen, die Radiumstrahlen von einer Intensität von 10000 bis 100000 Einheiten ausgesetzt waren, zeigten je nach der Länge der Bestrahlung kleinere oder grössere Beschädigungen. Die Knospen wurden allgemein in ihrer Entwickelung aufgehalten. Die Blüten erreichten nur etwa die halbe Grösse, vertrockneten schliesslich und zeigten bedeutende Beschädigungen des Ovariums und der Antheren.

311. **Jansen, Hans.** Untersuchungen über die bakterizide Wirkung der Radiumemanation (sowie Beschreibung eines von Prof. K. Prytz konstruierten Apparates zur Gewinnung der Emanation aus festen Radiumpräparaten). (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskr., LXVII, 1910, p. 135—150, mit 1 Tafel u. 2 Textfig.)

Verf. teilt Versuche mit, die er mit Kulturen von *Bacillus prodigiosus* angestellt hat. Sie bezwecken die Lösung folgender Fragen:

1. Wie radiumemanationshaltig muss die Luft sein, um absolut tötend auf eine frisch gesäte Oberflächenkultur wirken zu können?
2. Von wie langer Dauer muss die Einwirkung sein?
3. Welches ist die geringste Dosis Emanation, die eine eben erkennbare Wirkung auf Bakterien hervorruft?

Verf. kommt zu dem Schluss, dass die Bakterizidität eine direkte Wirkung und in erster Linie den von der Radiumemanation selbst entsandten α-Strahlen zuzuschreiben ist.

312. **Körösy, Kornél v.** Radioaktivität und Fermentwirkung. (Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol., CXXXVII, Heft 1—3, 1910, p. 123—143.)

Im ersten Teile der Abhandlung werden die bisher bekannten fermentartigen bzw. Fermente beeinflussenden Wirkungen der radioaktiven Vorgänge zusammengestellt und auf die Beziehung dieser Beobachtungen zu den photochemischen katalytischen Wirkungen hingewiesen.

Im zweiten Teile werden Versuche über die Zersetzung von Wasserstoffsuperoxyd unter der Einwirkung radioaktiver Vorgänge mitgeteilt. Wird in einer Lösung desselben eine Spur Radiumsalzes aufgelöst, oder wird dasselbe

in Emanationswasser gelöst, so tritt eine starke Zersetzung des Wasserstoffsuperoxydes ein.

313. **Gorka Sándor, N.** Azállatok és növények radioaktivitása. (Természettudományi Körlöny, Budapest, XLII, 1910, p. 48—49.) (Magyarisch.)
Über Radioaktivität der Pflanzen und Tiere.

314. **Exner, Franz** und **Exner, Siegmund.** Die physikalischen Grundlagen der Blütenfärbungen. (Sitzber. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, Abt. I, 1910, p. 191—245, mit 1 Tafel u. 2 Textfiguren.)

Die Verff. weisen auf die bei vielen Blütenblättern vorkommende, kreidigweiss erscheinende Schichte des Mesophylls hin, die ihr Aussehen den lufthaltigen Interzellularräumen verdankt. Die durch sie bedingte Reflexion des Lichtes trägt dazu bei, die Lebhaftigkeit der durch Absorption in den pigmentierten Epithelzellen bedingten Farbe des Blütenblattes zu steigern. Sie wirkt nach Art der Folie, die einem Edelstein unterlegt wird.

Die grosse Mannigfaltigkeit der an den Blüten auftretenden Farbentöne findet bei der geringen Zahl der tatsächlich vorkommenden Farbstoffe ihre Erklärung darin, dass, abgesehen von den Farbenvariationen der Anthocyane, die Pigmente einerseits nach dem Prinzip der Additionsfarben, anderseits nach dem der Subtraktionsfarben zusammenwirken. Zu den letzteren ist das bei gewissen Blütenblättern vorkommende Schwarz zu rechnen, das durch zwei übereinander gelagerte Pigmente von komplementärer Farbe entsteht, indem das eine Pigment alle Strahlen des weissen Lichtes absorbiert, welche von dem anderen nicht absorbiert werden. Nach demselben Prinzip entstehen auch graue Farbentöne, die, mit gelben bis purpurnen Pigmentfarben gemischt, die braunen Blütenfarben zu erzeugen pflegen. Häufig kommt das Prinzip der Additions- und der Subtraktionsfarbe bei Entstehung einer Blütenfarbe gleichzeitig zur Geltung.

Die kuppel- und kegelförmige Gestaltung der Epithelzellen bewirkt einerseits durch Brechung und Reflexion der Lichtstrahlen einen längeren Weg derselben durch die absorbierenden Pigmente, anderseits eine Verminderung des an der Grenze zwischen Luft und Pflanzengewebe reflektierten Lichtes, welche beide Umstände zur Erhöhung der Farbensättigung beitragen und den tiefen Samtglanz mancher Blüten veranlassen.

Der Grad der Sättigung sowie der Helligkeit lässt sich messen, wobei die Farben gewisser Blüten als zu den gesättigsten gehörig erkannt wurden, die wir im gewöhnlichen Leben an gefärbten Objekten zu sehen bekommen. Nur die farbenprächtigsten Edelsteine (Rubin, Saphir) zeigen noch höhere Sättigungsgrade.

315. **Exner, F.** und **S.** Die physikalischen Grundlagen der Blütenfärbungen. (Anzeiger Ak. Wiss. Wien, II, 1910, p. 11—12.)
Zusammenstellung der wichtigsten Ergebnisse der vorstehend besprochenen Arbeit.

316. **Molliard, Marin.** Une explication des lignes verticales dessinées par diverses Algues aquatiques dans les flacons de culture. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 319—321, mit 1 Tafel.)

Verf. führt Beobachtungen an, die zeigen, dass für das Zustandekommen der vertikalen Linien von Algenkulturen, über die Dangeard im vorigen Jahre mehrfach berichtet hat (vgl. Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 625), auch die Schwerkraft eine wichtige Rolle spielt. Versuche mit *Gloeocapsa* und

Chlorella vulgaris zeigten, dass solche Linien auch an Stellen auftreten, die nicht die Orte stärkster Lichtintensität sind.

317. **Dangeard (P.-A.).** Observations. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 321—323.)

Gegenüber den Ausführungen von Molliard (vgl. das vorstehende Ref.) hebt Verf. Beobachtungen hervor, die zeigen, dass die Anordnung der Algen in vertikalen Linien sich nicht nur nach den Orten der grössten Lichtintensitäten, sondern auch nach den Farben des Lichtes richten. Im übrigen bestreitet er aber nicht, dass auch die Schwerkraft bei der in Rede stehenden Anordnung eine Rolle spielen kann.

Vgl. auch Ref. 44, 62, 70, 103, 347, 352, 356, 381, 383, 447, 454, 468, 481, 506, 509, 514, 515, 527 und 528.

V. Elektrizität.

318. **Thornton, W. M.** The opposite electrotaxis of animal and vegetable cells. (Rep. Brit. Assoc. Advanc. Sc., LXXIX, 1909 [erschienen 1910], p. 647—648.)

Wenn man einen elektrischen Strom von über 50 Volt per Zentimeter durch eine dünne Flüssigkeitsschicht leitet, in der sich tierische und pflanzliche Zellen befinden, so beobachtet man, dass die tierischen Zellen sich nach dem positiven Pol, die pflanzlichen Zellen dagegen nach dem negativen Pol begeben. Verf. schliesst hieraus, dass zwischen den Tieren und Pflanzen der prinzipielle Unterschied besteht, dass die tierischen Zellen im ganzen negativ, die pflanzlichen Zellen dagegen positiv elektrisch sind.

319. **Thornton, W. M.** The opposite electrification produced by animal and vegetable life. (Proc. Royal Soc. London, ser. B, LXXXII, 1910, p. 638—645.)

Verf. zeigt, dass die lebenden Pflanzenzellen sich nach dem negativen, die Tierzellen nach dem positiven Pole begeben, wenn sie in ein genügend starkes elektrisches Feld gebracht werden. Verf. gebrauchte einen Strom von 75 Volt per Zentimeter. Die Methode kann in zweifelhaften Fällen entscheiden, ob eine Zelle tierischen oder pflanzlichen Ursprungs ist.

320. **Gildemeister, Martin.** Das allgemeine Gesetz des elektrischen Reizes. (Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol., CXXXI, 1910, p. 199—200, mit 1 Textfigur.)

Die hier ausgesprochenen Sätze beschränken sich auf einzelne (nicht mehrfache) Reize in der Nähe der Reizschwelle. Sie gelten für verschiedene zoologische Objekte.

321. **Gildemeister, M.** Die allgemeinen Gesetze des elektrischen Reizes. (Beibl. z. Tagesprogr. d. 8. internat. Physiol.-Kongr. zu Wien, 27. bis 30. Sept. 1910, 2 pp.)

Der Vortrag bezieht sich in erster Linie auf zoologische Objekte.

(Vgl. im übrigen das Ref. i. Bot. Centrbl., CXVI, 1911, p. 6.)

322. **Gildemeister, Martin.** Induktionsströme als Reize. I. Öffnungsströme ohne Eisenkern. (Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol., CXXXI, 1910, p. 601—623, mit 7 Textfiguren; CXXXII, 1910, p. 643.)

Verf. kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die übliche Graduierung ist unzureichend. Es ist möglich, einen einwandfreien Weg dazu zu finden.

2. Wenn man bei Reizversuchen die Abhängigkeit der Minimalquantität vom Widerstand nicht berücksichtigt, kann man schwerwiegenden Irrtümern unterliegen.
3. Da das Gesetz der Induktionsströme die grösste Ähnlichkeit mit dem Hoorwegschen Kondensatorenentladungsgesetz besitzt, so kann man zur genauen Messung der Erregbarkeit (z. B. zu ärzlich-diagnostischen Zwecken) den einen Apparat ebensogut benutzen wie den anderen. Der Induktionsapparat ist bequemer zu handhaben, so dass er wahrscheinlich in Zukunft den Kondensator auf diesem Gebiete verdrängen wird.

323. **Höber, Rudolf.** Eine Methode, die elektrische Leitfähigkeit im Innern von Zellen zu messen. (Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol., CXXXIII, 1910. p. 237—253, mit 7 Textfiguren.)

Es wird eine Methode beschrieben, mit welcher es gelingt, die „innere Leitfähigkeit" von Zellen, d. h. die Leitfähigkeit des Inhalts der unverletzten Zellen zu messen. Es wird gefunden, dass Blutkörperchen, deren Leitfähigkeit nach der Kohlrauschschen Methode gemessen, fast gleich Null ist, eine innere Leitfähigkeit besitzen, welche ungefähr derjenigen einer 0,1 - normal - KCl-Lösung entspricht. Daraus ist zu schliessen, dass die Salze im Innern der Blutkörperchen, mindestens vorwiegend, frei und nicht organisch gebunden vorhanden sind.

324. **Höber, R.** Messung der elektrischen Leitfähigkeit im Innern von Zellen. (Beibl. z. Tagesprogr. d. 8. internat. Physiol.-Kongr. zu Wien, 27.—30. Sept. 1910, 2 pp.)

Die vom Verf. beschriebene Methode wird „Dämpfungsmethode" genannt. (Vgl. im übrigen das Referat im Bot. Centrbl., CXVI, 1911, p. 7.)

325. **Samojloff, A.** Praktische Notizen zur Handhabung des Saitengalvanometers und zur photographischen Registration seiner Ausschläge. (Arch. f. Anat. u. Physiol., Physiol. Abt., 1910, p. 477 bis 514, mit 12 Textfiguren.)

Verf. gibt eine Beschreibung und Abbildung eines von ihm konstruierten Registrierwerks und teilt Erfahrungen über das Saitengalvanometer von Einthoven, über die Vergrösserung des Saitenbildes, die Spaltbreite und die Bewegungsgeschwindigkeit der lichtempfindlichen Fläche, das Gartensche Netz, sowie Aufnahmen mit.

326. **Gaule, Justus.** Die Beeinflussung der Hefe durch das Solenoid. (Centrbl. f. Physiol., XXIII, 1909, p. 469.)

Die alkoholische Gärung durch Hefe zeigt eine Steigerung der Kohlensäureentwickelung, wenn sich das Gärungsgefäss innerhalb des Stromkreises eines Solenoids befindet.

327. **Waller, A. D.,** Prof., Miss **Sanders,** Prof. **Gotch** and Prof. **Farmer.** The electrical phenomena and metabolism of *Arum* spadices. (Rep. Brit. Assoc. Advanc. Sc., LXXIX, 1909 [erschienen 1910], p. 315—319, mit 2 Textfiguren.)

Das Committee berichtet über Versuche, die den Zweck hatten, nachzuweisen, dass elektrischer Reiz auch in pflanzliche Gewebe einzudringen vermag, und zu untersuchen, inwieweit eine Analogie in dieser Beziehung zwischen den tierischen und pflanzlichen Geweben besteht. Ferner wird die Frage behandelt, ob thermische Reize bei Tieren und Pflanzen in analoger Weise wirksam sind.

328. **Micheels, H.** Action du courant galvanique continu sur la germination. (Bull. Acad. Roy. Belg., Bruxelles, Cl. d. Sciences, 1910, p. 51 bis 101.)

Im ersten Abschnitt wird die einschlägige Literatur, im zweiten Abschnitt der Ausfall von Versuchen besprochen, die Verf. über den Einfluss eines galvanischen Gleichstroms auf keimende Getreidesamen angestellt hat.

(Vgl. das ausführliche Autorreferat im Bot. Centrbl., CXIV, 1910, p. 211 p. 213.)

329. **Micheels, H. et De Heen, P.** A propos de l'action du courant alternatif sur la germination. (Bull. Acad. Roy. Belg., Bruxelles, Cl. des Sciences, 1910, p. 665—668.)

Die Verff. hatten früher gezeigt (vgl. Bot. Jahrb., XXXVI, 1908, 1. Abt., p. 730), dass Wechselströme mit hoher Frequenz auf die Keimung günstig einwirken. Da anderseits Gleichstrom schädlich wirkt, so fragte es sich, wie sich Wechselströme mit geringer Frequenz verhalten. Die Versuche zeigten, dass, wenn die Stromrichtung alle 24 Stunden wechselt, der Einfluss auf das Wachstum der Wurzeln von Keimpflanzen ohne sichtlichen Einfluss war, dagegen das Wachstum der Blätter günstig beeinflusst wurde. Eine andere Versuchsreihe zeigte, dass der Wechselstrom eine Wirkung besitzt, die dem der kathodischen Lösung vergleichbar ist.

330. **Micheels, H.** Action des liquides anodiques et cathodiques sur la germination. (Bull. Acad. Roy. Belg., Bruxelles, Cl. d. Sciences, 1910, p. 391—403.)

Da die Einwirkung des galvanischen Stromes auf das Pflanzenwachstum von der chemischen Wirkung auf die Elektrolyse abhängt, so müssen Lösungen von anodischen oder kathodischen Stoffen entsprechend wirken. Dies wird vom Verf. an einigen Beispielen gezeigt.

(Vgl. das Autorreferat im Bot. Centrbl., CXVI, 1911, p. 310.)

331. **Anonym.** Über den Einfluss der Elektrizität auf die Chlorophyllfunktion. (Aus der Natur, IV, 1908, p. 256.)

332. **Anonym.** Forcing plants by electricity. (Gard. Chron., XLVII, 1910, I, p. 406.)

Neuere von Newman ausgeführte Versuche scheinen die Ansichten von Lemström über die Elektrokultur zu bestätigen.

333. **Elliot, G. F. Scott.** Electricity in horticulture. (Gard. Chron., XLVIII, 1910, p. 314.)

Verf. berichtet über einige Versuche, die mit der Verwendung der Elektrokultur für den Gartenbau gemacht worden sind.

334. **Coleman, H. A.** Vine affected by lightning. (Gard. Chron., XLVII, 1910, p. 429.)

Verf. berichtet über das Eingehen eines Weinstockes, das er auf Blitzwirkung zurückführt. Die Herausgeber von Gard. Chron. bemerken hierzu, dass wohl eine Wurzelbeschädigung vorlag.

335. **P., R.** Ist es erwiesen, dass gewisse Baumarten besonders stark unter dem Blitzschlag zu leiden haben? (Naturw. Wochenschr., XXV [= N. F., IX], 1910, p. 543—544.)

Die Frage wird auf Grund der Veröffentlichungen von Jonescu, Wolff, Hartig, Wöckert und Vanderlinden beantwortet.

336. **Eulefeld.** Interessanter Blitzschlag. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., VIII, 1910, p. 121—123, mit 1 Textabbildung.)

Verf. beschreibt das Zerstörungswerk, das ein Blitzschlag am 27. Mai 1909 im Forstort Wärschbach im Kreise Lauterbach in Oberhessen angerichtet hat. Der Blitz traf eine ca. 120jährige Fichte fast senkrecht. Die darumstehenden Kiefern scheinen durch sengende Glut am Stamme beschädigt worden zu sein, sie zeigten hinterher Harzausfluss, den der Waldgärtner *(Hylesinus piniperda)* verursacht hatte. Die getroffene Fichte war 30 m hoch und hatte in Brusthöhe einen Durchmesser von 80 cm; sie stand ziemlich frei und war deshalb stark beastet. Der Blitz traf den Stamm mehrere Meter unter dem Gipfel; 12 m unter dem Gipfel wurde er vollständig durchschlagen und von da bis 3 m über dem Wurzelhals, also fast 15 m lang in kleinere und und grössere Splitter zerrissen. Die Rinde war z. T. abgerissen, und der Blitz lief bis zu den Wurzeln hinab, folgte diesen, die Erde aufreissend auf etwa 6 m hinaus und ging auf die Wurzeln anderer Bäume über.

(Vgl. auch Naturw. Rundsch., XXV, 1910, p. 288.)

337. **Hoepffner, Alfred.** Beobachtungen über elektrische Erscheinungen im Walde. Ein weiterer Beitrag zum Kapitel „Blitzlöcher" im Walde. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., VIII, 1910, p. 411—416, m. 6 Textabbildungen.)

Vor wenigen Jahren wurden im Kgl. Bayer. Forstamt Kaiserslautern-Ost zwei Blitzschläge beobachtet, über die Verf. berichtet.

Der erste Blitzschlag erfolgte Ende April 1906 in einem 53jährigen gut geschlossenen Kiefernbestand. Drei der stärksten Kiefern waren vom Blitze getroffen, äusserlich erkennbar an den in langen Streifen abgerissenen Rindenteilen. An den übrigen Kiefern der näheren Umgebung konnten zunächst äussere Beschädigungen nicht wahrgenommen werden. Jedoch schon 14 Tage nach dem Blitzschlag begannen sich bei 29 Kiefern die äussersten Spitzen usw. zu röten, und diese Erscheinung breitete sich bald weiter aus, so daß im Juli sämtliche 29 Kiefern derart abgestorben waren, dass die Rinde abfiel. Bei Beginn des Absterbens stellten sich — aber sekundär — die Waldverderber *Pissodes piniphilus* und *Myelophilus piniperda* ein.

Der zweite Blitzschlag wurde im Juni 1907 beobachtet. Es wurden vier Kiefern in einem 62jährigen Bestande direkt getroffen, während 40 benachbarte Kiefern in ähnlicher Weise wie im ersten Falle erst allmählich an den Folgen der Blitzbeschädigung eingingen. Bemerkenswert ist, dass sämtliche Buchen und Birken, die hier als Unterstand unter den Kiefern waren, vom Blitze vollständig verschont blieben.

338. **Immel.** Die Oldenburger *Sequoia* durch Blitzschlag zerstört. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 268—269.)

Während eines heftigen Gewitters am 10. Juni 1910 wurde die schöne *Sequoia gigantea* in Oldenburg vom Blitz getroffen und zum grössten Teile vernichtet. Der obere Teil, etwa ein Drittel, war ganz heruntergeschlagen, der Stamm bis zur Hälfte gespalten. Besonders bemerkenswert ist, dass in der Nähe der Wellingtonie sich noch verschiedene höhere Bäume befinden, die unverletzt blieben. Es wird versucht, den unteren Teil des Baumes zu erhalten.

VI. Reizerscheinungen.

339. **Semon, Richard.** Der Reizbegriff. (Biolog. Centrbl., XXX, 1910, p. 181—192; 193—210.)

Verf. kommt auf Grund der vorliegenden Untersuchung zu folgender Definition:

Als Reiz bezeichnen wir eine aus der elementarenergetischen Situation resultierende Bedingung (kürzer ausgedrückt, eine elementarenergetische Bedingung), deren Auftreten, Dauer und Verschwinden bei Erfüllung der allgemeinen Bedingungen das Auftreten, die Dauer bzw. das Verschwinden einer Komponente der erregungsenergetischen Situation im Gefolge hat. Durch sie wird also jene Komponente, die einzelne Originalerregung, nicht nur „ausgelöst", sondern während ihrer Dauer auch aufrechterhalten, und zu ihren Grössenverhältnissen steht die Intensität der durch sie bedingten Erregung in einem bestimmten Abhängigkeitsverhältnis.

340. **Francé, R. H.** Das Reaktionsvermögen der Pflanze. (Scientia, Revista di Scienza, VI, ann. III, 1909, No. XII, 4. Bologna [N. Zanichelli], 14 pp., 8°.)

Verf. geht von ausgewählten Beispielen aus und sucht nachzuweisen, dass die Kette zwischen Reiz und Effekt bei den Pflanzen ebenso gegliedert ist wie bei den Tieren und beim Menschen und dass das Reaktionsvermögen der Pflanze bestimmt ist durch Wahlvermögen, Spontaneität und eine Reizverwertung, die durch Erfahrungen mitbestimmt ist. Allerdings bestehen Unterschiede. Eine naive Vermenschlichung der Pflanze ist ebenso irrig wie die Auffassung, dass sie eine seelenlose Maschine ist. Verf. tritt schliesslich Einwänden entgegen, die gegen seine „Arbeitshypothese" (vgl. Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 630) von anderen Forschern gemacht worden sind.

Vergleiche das Referat in dem Beiblatt zur „Hedwigia", L, p. [2]—[3].

341. **Radó, Endre.** A növények érzékenysége (Über die Sensibilität der Pflanze). (Sep.-Abdr. a. d. 45. Progr. d. ev. Obergymnas. zu Nyíregyháza, 1908—1909, 24 pp., 8°.)

Nach einer allgemeinen Einleitung über die pflanzliche Sensibilität bespricht Verf. den Entwickelungsgang von *Tropaeolum majus*, wobei der Geo-, Ortho-, Helio- und Plagiotropismus erklärt wird. Sodann referiert er über andere Reizerscheinungen.

(Vgl. das Referat i. d. Ung. Bot. Bl. [Mag. Bot. Lapok], IX, 1910, p. 399.)

342. **Ricca, Ubaldo.** Movimenti d'irritazione delle piante. Uno studio d'insieme e trattazione di questioni speciali. Milano (Ulrico Hoepli), 1910, 187 pp., 8°. Mit 1 Textfigur. [Preis 4 Lire.]

Verf. gibt auf den ersten 31 Seiten des Buches eine zusammenhängende Übersicht über die gesamten Reizprobleme der Botanik. Hieran schliesst er in der Form von Anmerkungen die eingehendere Behandlung einzelner Fragen an und gibt hierbei auch genauere literarische Hinweise. Besondere Aufmerksamkeit hat er auch den neueren Arbeiten geschenkt, die nach der 2. Auflage von Pfeffers Pflanzenphysiologie (1904) erschienen sind.

Das Buch ist nicht nur für den Botaniker bestimmt, sondern richtet sich auch an den allgemeinen Physiologen und Biologen.

343. **Semon, R.** Die physiologischen Grundlagen der organischen Reproduktionsphänomene. (Scientia, Riv. di scienza, XVII, 1910, p. 322 bis 335.)

Verf. geht auf das Verhältnis der Reizwirkung zur Engrammbildung näher ein. Ausgehend von den in der „Mneme" entwickelten Darlegungen (vgl. Bot. Jahrber., XXXVI, 1908, 1. Abt., p. 731) betont er abschliessend, dass die Theorie deren graphischen Reizwirkung ein Mittel gibt, eine ganze Reihe auf

den ersten Blick heterogener Erscheinungen unter einen gemeinsamen Gesichtspunkt zu bringen und ohne Zuhilfenahme vitalistischer Erklärungsversuche einen verhältnismässig tiefen und umfassenden Einblick in die Werkstätte der organischen Reproduktionen zu gewinnen. Die Auflösung der komplizierten erregungsenergetischen Erscheinungen in elementare physikalische Energetik könne einstweilen mit Zuversicht der Zukunft überlassen werden.

(Vergleiche das Referat in der Naturw. Rundsch., XXV, 1910, p. 515 bis 516.)

344. **Newcombe, Frederick C.** The place of plant responses in the categories of sensitive reactions. (Americ. Naturalist, XLIV, 1910, p. 333—342.)

Ein auf der Jahresversammlung der Botanical Society of America zu Boston, 1909, gehaltener Vortrag.

Vergleiche das Referat im Bot. Centrbl., CXIV, 1910, p. 533—534.

345. **Barnes, Charles R.** The nature of physiological response. (Americ. Naturalist, XLIV, 1910, p. 321—332.)

Ein auf der Jahresversammlung der Botanical Society of America zu Boston, 1909, gehaltener Vortrag.

Vergleiche das Referat im Bot. Centrbl., CXIV, 1910, p. 500—501.

346. **Höber, R.** Die physikalisch-chemischen Vorgänge bei der Erregung. (Sammelreferat.) (Zeitschr. f. allg. Physiol., X, 1910, Referate, p. 173—189.)

In dem Sammelreferat stellt Verf. die neueren Arbeiten zusammen, die zugunsten der Vorstellung angeführt werden können, dass im Erregungsvorgang (zunächst der tierischen Nerven) als physikalisch-chemische Komponente ein Kolloidvorgang enthalten ist.

347. **Ewald, Wolfg. F.** Über Orientierung, Lokomotion und Lichtreaktion einiger Cladoceren und deren Bedeutung für die Theorie der Tropismen. (Biolog. Centrbl., XXX, 1910, p. 1—16, 49—63, 379—384, 385—399. Mit 12 Textfiguren.)

Auf diese wegen der theoretischen Erörterungen auch für den Botaniker interessante Arbeit sei an dieser Stelle kurz hingewiesen.

348. **Fröschel, P.** Über allgemeine, im Tier- und Pflanzenreich geltende Gesetze der Reizphysiologie. (Sammelreferat.) (Zeitschr. f. allgem. Physiol., XI, 1910, Referate, p. 43—65. Mit 7 Textfiguren.)

Aus dem allgemeinen Satze „Gleiche Energiemengen rufen gleiche Erregungen hervor" folgen:

1. Das Hyperbelgesetz,
2. das Talbotsche Gesetz und
3. das Sinusgesetz

als Spezialfälle.

349. **Lillie, R. S.** The significance of changes in permeability of the plasma membrane of the living cell in the processes of stimulation and contraction. (Proc. Soc. Exp. Biol. et Med., New York, VI, 1909, p. 57—59.)

Die Versuche beziehen sich auf ein zoologisches Objekt. (Vergleiche im übrigen das Referat im Bot. Centrbl., CXVI, 1911, p. 119.)

350. **Prowazek, S. v.** Einführung in die Physiologie der Einzelligen (Protozoen). Leipzig und Berlin, 1910, 172 pp., 8°. Mit 51 Textfiguren. (Pr. geb. 6 M.)

Wenn das Buch sich auch nur auf zoologische Objekte bezieht, so verdient es, insbesondere auch wegen der Behandlung des Reizphänomens, die Beachtung des Botanikers.

(Vergleiche die Besprechung in der Naturw. Rundsch., XXVI, 1911, p. 349—351.)

351. **Parmentier, Paul.** Recherches sur l'influence d'un mouvement continu régulier imprimé à une plante en végétation normale. (Revue gén. de bot., XXII, 1910, p. 137—140. Mit 9 Textfiguren.)

Um die Frage zu beantworten, ob eine fortgesetzte mechanische Bewegung auf eine lebende Pflanze in der Art eine Wirkung ausübt, dass in ihr die Stereomelemente eine Veränderung erleiden, liess Verf. ein junges, bei Beginn des Versuchs nur 6 cm hohes Exemplar von *Cannabis sativa* ein Jahr lang durch einen Motor bewegen. Der Apparat war so eingerichtet, daß der Stamm den Mantel eines umgekehrten Kegels beschrieb. Die Bewegung war zu Anfang langsam (20 Umdrehungen in der Minute), zur Zeit der Samenreife wurde sie auf 60 Umläufe in der Minute gesteigert.

Der Stamm der Versuchspflanze blieb niedriger als der der Kontrollpflanze und hatte eine buschigere Krone. Die Bastfasern des Perizykels waren aussen weniger verholzt und hatten etwas weniger dicke Wände. Die Ölzellen der Rinde schienen verschwunden zu sein, die Stärke war in grosser Menge in den Rindenzellen angehäuft. Das Holz hatte aussen weniger Gefässe. Das als Gespinstfaser benutzte Stereom zeigte im ersten Jahre des Versuchs keine bemerkenswerte Modifikation.

352. **Gilbert, E.** Le sommeil des fleurs et des plantes. Phénomènes de la végétation nocturne. Conférence faite à l'Union des Femmes de France. Moulins (Crépin-Leblond), 1910, 23 pp., petit 8.

353. **Sperlich, Adolf.** Untersuchungen über Blattgelenke von Menispermaceen. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 57—59.)

In dieser vorläufigen Mitteilung gibt Verf. ein ausführlicheres Resümee seiner Abhandlung (vgl. das folgende Referat).

354. **Sperlich, A.** Untersuchungen an Blattgelenken. I. Reihe. Jena (Fischer) 1910, 108 pp., mit 7 Tafeln und 7 Textabbildungen.

Die Untersuchungen beziehen sich auf die Blattgelenke von Menispermaceen, die Heinricher in Java gesammelt hat. Jedes Blatt besitzt zwei Gelenkpolster, ein basales und ein apikales. Während das untere Polster im allgemeinen die gröbere Einstellung des Blattes in die fixe Lichtlage bedingt, dient das obere Polster zur feineren Einstellung. Bei einigen Arten erlischt die Reaktionsfähigkeit des unteren Polsters, wenn das Blatt ausgewachsen ist. Die Bewegungen der Polster beruhen auf ungleichmässigem Wachstum; sie sind z. T. Krümmungen, z. T. auch Drehungen. Verf. gibt nähere Einzelheiten über den anatomischen Bau der Gelenke. Die Polster zeigen eine morphologische und eine durch Anisotrophie bedingte Dorsiventralität, die aber bei zunehmendem Alter mehr oder weniger verschwinden können. Als Ursache der Anisotrophie ist meistens Geotropismus anzusehen.

In den Blattpolstern fand Verf. zwei eigentümliche Inhaltsstoffe, die wohl mit den Orientierungsbewegungen in Beziehung stehen dürften.

(Vgl. das ausführlichere Referat in der Bot. Ztg., LXVIII, 1910, II. Abt., p. 232—234, sowie das Referat in der Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 677—678.)

355. **Montemartini, Luigi.** Ancora sulla trasmissione degli stimoli nelle foglie delle leguminose. (Atti d. Istituto botanico di Pavia, vol. XIII, 1909, p. 343—350, mit 2 Taf.).

Die 1907 vom Verf. studierten Reizleitungsvorgänge bei den Pflanzen sucht er mit Borzì (1899) als von dem Baue und der Verteilung der lebenden Elemente abhängig zu erklären (im Gegensatze zu Haberlandt) und widmet daher dem anatomischen Baue der Leguminosenblätter seine Aufmerksamkeit.

Im Vorliegenden wurden die Reizvorgänge an Blättern von *Phaseolus vulgaris* und von *Desmodium penduliferum* hervorgehoben, der anatomische Bau hingegen an *Rhynchosia densiflora* und *Abrus precatorius* beschrieben und abgebildet.

Die Gerbstoffschläuche, welche die Mittelrippe der Blättchen vom Grunde aus begleiten, biegen ungefähr in der Mitte der Spreite ab und erreichen nicht die Blattspitze; sie sind daher — da die Spitze am empfindlichsten ist — nicht die Leiter des Reizes. Das Phloemgewebe ist am Blattgrunde von Xylemelementen dicht bedeckt und von Kollenchymzellen umgeben, dagegen nahe der Spitze nahezu blossliegend und daher auf Wirkungen von aussen empfindlicher reagierend. — In den Gelenkshöckerchen sind einzelne Tanninschläuche zwischen Phloemelementen zerstreut, manchmal auch im Mark. Die Gefässbündelstränge nähern sich beim Eintreten aus der Spreite in die Höckerchen zu einer Rinne aneinander, um jedoch beim Übergange in die Rhachis wieder auseinanderzutreten und einen parallelen Verlauf zu nehmen, worin sie analog wie im Stengel verteilt erscheinen. Von jedem Strange zweigen aber sowohl Phloem- als Xylemelemente ab, welche sich an den nächsten Strang anlegen und mit den Elementen dieses anastomosieren.

Daraus schliesst Verf., dass die Reizleitung in den lebenden Elementen des Bastes vor sich geht. Solla.

356. **Kanngiesser, Fr.** Zur Ursache der Variationsbewegungen bei *Oxalis acetosella* (Sauerklee). (Die Kleinwelt, II, 1910/11, p. 10—14, mit 1 Textfigur.)

Verf. berichtigt einige ältere Angaben über die Bewegung der *Oxalis*-Blätter. Er beobachtete, dass künstliche Verfinsterung und starke Lichtquellen auf die Stellung der Blätter einen mehr oder weniger starken Einfluss ausüben. Autonome Bewegungen finden nach Verf. nicht statt. Turgoränderungen in den parenchymatischen Hüllschichten der Gelenke kommen für das Zustandekommen der Variationsbewegungen nach Verf. weniger in Betracht als vielmehr der Spannungswechsel im Transpirationsstrom der Leitbündelgefässteile. Verf. vergleicht die Vorgänge mit denen des Segnerschen Wasserrades. Da die Blattoberfläche keine Spaltöffnungen besitzt, an der Unterseite aber durch die zahlreichen Spaltöffnungen infolge der Transpiration Druck frei wird, muss sich das Blatt infolge des nach der Oberseite hin wirkenden Druckes heben. Diese Verhältnisse treten bei gesteigerter Transpiration ein. Aus Transpirationsversuchen sucht Verf. nachzuweisen, dass die Blättchen zur Zeit des geringsten Transpirationsstromes herunterhängen, dagegen bei starkem Transpirationsstrom horizontal gestreckt sind.

(Vgl. das kritische Referat in der Bot. Ztg., LXVIII, 1910, II. Abt., p. 341—342.)

357. **Brown, William H. and Sharp, Lester W.** The closing response in *Dionaea*. (Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 290—302, with 1 figure.)

Die Schliessbewegung der Blätter von *Dionaea muscipula* hängt mehr von der Intensität als von der Zahl der Reize ab, und zwar steht die Zahl der Reize in umgekehrtem Verhältnis zu ihrer Intensität.

Die Reaktion wird normalerweise durch die Kompression gewisser Zellen an der Basis der sensitiven Haare hervorgebracht; aber die Kompression anderer Zellen des Blattes bedingt auch Schliessen, so dass diese Zellen wahrscheinlich ebenso sensitiv sind. Dies wird auch durch elektrische und Wärmereizung angezeigt.

Die Schliessbewegung erfolgt bei Anwendung von mechanischen, elektrischen und Wärmereizen. Sie tritt auch ein, wenn Reize zweierlei Art nacheinander einwirken, von denen jeder für sich eine Intensität besitzt, die allein unwirksam sein würde.

Die Wirksamkeit mechanischer Reizung muss der Kompression von Zellen zugeschrieben werden, nicht dem Kontakt mit einem harten Gegenstand, kontinuierlichem Druck oder Aufhören eines Druckes. Dass das Blatt nicht auf Erschütterung reagiert, hängt wahrscheinlich mit der geringen Trägheit der sensitiven Haare und mit dem schwachen Widerstand zusammen, den die Luft ihrem Durchgang entgegensetzt.

Wasser von Zimmertemperatur verursacht nur dann Schliessen, wenn es ein sensitives Haar krümmt.

Nach einer mechanischen Reizung folgt eine kurze Periode, während der ein zweiter mechanischer Reiz unwirksam ist.

358. **Czapek, F.** Beobachtungen an tropischen Windepflanzen (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, III. supplément, 1. partie, 1910, p. 36—46, mit 2 Textfiguren.)

Verf. beobachtete zunächst an zwei *Ventilago*-Arten (Familie der Rhamnaceen) des Lianenquartiers des Botanischen Gartens in Buitenzorg korkzieherartig gewundene Triebenden, die sich vertical in die Höhe richteten. Durch entsprechende Versuche konnte nun Verf. feststellen, dass diese freien Windungen nach Decapitierung der Windesprosse auftraten. Dieselbe Beobachtung konnte dann Verf. auch an Lianen aus den Familien der Malpighiaceen, Menispermaceen und Leguminosen machen. Keine freien Windungen nach Decapitierung der Windesprosse traten bei einer krautigen *Buettneria* auf, die im Lianenquartier verwildert vorkommt. Hier zeigten die decapitierten Klettertriebe weder freie Windungen, noch die geotropische Aufrichtung. Nicht nachzuweisen waren ferner freie Windungen an operierten Windesprossen von Lianen aus der Familie der Dilleniaceen, Asclepiadeen und Apocyneen. Auch an den einheimischen Windepflanzen ist die beschriebene Reaktion bisher nicht in der geschilderten Schärfe beobachtet worden. Verf. geht dann noch kurz auf die Bedingungen ein, unter denen sonst freie Windungen zustande kommen.

Weitere Beobachtungen des Verf. beziehen sich auf Anisophyllie bei Windesprossen von Pflanzen mit decussierter Blattstellung. Verf. beschreibt sie näher für eine *Hoya*-Art aus dem Kletterpflanzenquartier in Buitenzorg. Die ungleiche Grösse der Blätter steht hier nicht im Zusammenhang mit der dorsiventralen Ausbildung der beblätterten Zweige. Anisophyllie der Windesprosse konnte Verf. noch bei einer Reihe anderer Asclepiadeen sowie bei windenden Lianen aus den Familien der Apocynaceen, Verbenaceen, Malpighiaceen, Euphorbiaceen und Combretaceen auffinden.

359. **Spisar, Karl.** Beiträge zur Physiologie der *Cuscuta Gronovii* Willd. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 329—334.)

Die Cuscuteen stellen Schlingpflanzen mit einer ausgesprochenen Reizbarkeit vor, die sich darin kundgibt, dass sie auf Kontaktreiz mit der Haustorienbildung antworten. Diese Haustorienbildung alterniert mit einer anderen Wachstumsweise, bei der haustorienlose Windungen erzeugt werden. Verf. hat nun mit *Cuscuta Gronovii* Versuche angestellt, die in einzelnen Punkten Resultate ergaben, die wesentlich von denen anderer Autoren abwichen. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

360. **Richter, Oswald.** Die horizontale Nutation. (Sitzber. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, Abt. I, 1910, p. 1051—1084, mit 2 Doppeltafeln.)

Verf. gibt folgende Zusammenfassung seiner Ergebnisse:

1. Keimlinge von Erbsen, Wicken, Linsen, kurz von Pflanzen, bei denen seinerzeit Wiesner im Laboratorium eine besondere Art der Nutation beschrieb, zeigen am Klinostaten in reiner Luft eine höchst auffallende Erscheinung. Trotzdem sie in ihrem Habitus, was Länge und Schlankheit anlangt, den vertikal aufgestellten Kontrollexemplaren gleichen, wachsen sie nicht, wie man erwarten würde, parallel zur Klinostatenachse weiter, sondern senkrecht von ihr weg, parallel zur Rotationsebene. Diese Krümmung ist bedingt von inneren unkontrollierbaren Ursachen, also eine echte Nutation, kann aber von äusseren Faktoren gehemmt werden. Sie wurde im Anschlusse an Neljubows Befunde im Laboratorium horizontale Nutation genannt.
2. Die stärkste Hemmung erfährt die Krümmung durch den negativen Geotropismus, der sie geradezu aufzuheben imstande ist. Es wird daher umgekehrt alles, was die einseitige Wirkung der Schwerkraft aufhebt (z. B. der Klinostat, die Laboratoriumsluft), die horizontale Nutation hervortreten lassen.
3. In dieser Richtung ist am interessantesten der Parallelismus des Verhaltens von Keimlingen am Klinostaten in reiner Luft und von vertikal stehenden in Laboratoriumsluft. Weil nämlich die Laboratoriumsluftpflanzen, abgesehen von der Hemmung des Längen- und Förderung des Dickenwachstums, bei vertikaler Aufstellung im Laboratorium den rotierten Klinostatenpflanzen des Glashauses gleichen, ist damit ein neuer Beweis erbracht, dass die Laboratoriumsluft den negativen Geotropismus aufhebt, wie Verf. das schon früher auf eine andere Weise gezeigt hat (vgl. Bot. Jahrber., XXXIV, 1906, 2. Abt., p. 518).
4. Die Temperatur hat sozusagen keine Wirkung auf die Krümmung, wohl aber wird sie vom Lichte gehemmt, da ihr der Heliotropismus bei der gegebenen Versuchsanstellung entgegenwirkt.
5. Die horizontale Nutation ist also als eine auf inneren Ursachen beruhende Krümmung erkannt worden, die unter normalen Verhältnissen durch den negativen Geotropismus maskiert wird.

361. **Fitting, Hans.** Weitere entwickelungsphysiologische Untersuchungen an Orchideenblüten. (Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 225—267.)

Im Anschluss an Beobachtungen, die Verf. in den Tropen vorgenommen hat (vgl. Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 643—645), wurden weitere Untersuchungen in Gewächshäusern ausgeführt. Diese bezogen sich zunächst auf den Einfluss der Bestäubung auf die Orchideenblüten. Aus allen diesen Beobachtungen ist ersichtlich:

1. dass die Bestäubung sowohl die autonome Lebensdauer der Orchideenperianthien ganz bedeutend verkürzen als auch — bei anderen Formen — sehr namhaft verlängern kann,
2. dass im letzteren Falle bunt gefärbte Perianthe sich nicht bei allen Arten verfärben, und
3. dass mit einer solchen Verlängerung der Lebensdauer des Perianths eine Schliessbewegung der Blütenblätter verbunden sein kann.

Andere Beobachtungen beziehen sich auf die Verschwellung und auf die Vergrünung des Gynostemiums.

Verf. untersuchte sodann die Faktoren, die diese aitionomen Postflorationsvorgänge auslösen. Als neu konnte er seinen früheren Beobachtungen hinzufügen, dass der Einfluss der Pollenschläuche von dem der ungekeimten Pollinien getrennt werden kann.

Auch die Untersuchungen über die Natur des in den Pollinien wirksamen chemischen Körpers wurden fortgesetzt; sie bestätigten zunächst die früher gemachten Beobachtungen. Weiter konnte Verf. dann aber zeigen, dass der wirksame Stoff in Petroläther, wasserfreiem Schwefeläther und Chloroform unlöslich ist. Nicht die Gesamtmenge derjenigen in den Pollinien enthaltenen Körpergruppe, die in Alkohol und in Wasser löslich ist, ist der wirksame Körper. Dieser bildet vielmehr nur einen kleinen Teil dieser Substanzen. Verf. gibt Methoden an, nach denen man möglichst grosse Mengen der wirksamen Substanz gewinnen kann. Die Eigenschaften des wirksamen Stoffes weisen darauf hin, dass der Reizstoff nicht ist: ein fettes oder ätherisches Öl, Harz, Wachs, Cholesterin, ein Kohlehydrat, ein Glykosid, ein Gerbstoff, ein Pflanzenschleim, ein Enzym, ein Eiweissstoff, eine nur in Wasser, aber nicht in Alkohol lösliche Säure, oder ein solches Salz, höchstwahrscheinlich auch nicht eine andere stickstoffhaltige Substanz.

Verf. behandelt sodann die Wirkung der Pollenschläuche auf die Blüte. Er kommt hier zu den folgenden Ergebnissen:

1. Es gibt Orchideenarten, bei denen sich die lebenden Pollinien von dem wirksamen chemischen Körper befreien lassen, so dass man die Wirkung der Pollenschläuche für sich untersuchen kann.
2. Die Pollenschläuche, die auf den Narben aus solchen ausgelaugten Pollenkörnern austreiben, rufen ganz die gleichen Veränderungen an den Blüten hervor wie der Reizstoff in den ungekeimten Pollinien.
3. Die Produktion dieses Reizstoffes in den Pollinien erscheint somit „nutzlos".
4. Alle Beobachtungen des Verfs. sprechen gegen die Annahme, dass die Pollenschläuche ihre Wirksamkeit auf die Blütenteile durch Neuproduktion desjenigen chemischen Körpers erlangen, der die Pollinien wirksam macht.
5. Der Einfluss der Pollenschläuche bleibt ein Problem für sich, das besonderer Untersuchung bedarf. Für diese dürften die Orchideen, besonders die Arten der Gattung *Cattleya*, die günstigsten Untersuchungsobjekte bieten.

Verf. geht dann auch noch kurz auf die Verlängerung der Lebensdauer im Absterben begriffener Pflanzenteile ein, wozu ihm ein Versuch an *Epidendron ciliare* neue Anhaltspunkte liefert.

Zum Schluss gibt Verf. eine Übersicht der von ihm bisher beobachteten Veränderungen, die in den Orchideenblüten durch die Bestäubung und ihre Folgen induziert werden.

A. Im Perianth:

1. Verkürzung der autonomen Lebensdauer
   a) sehr unauffällig und unbedeutend, z. B. bei einheimischen *Orchis*-, *Gymnadenia*-Arten u. a.,
   b) sehr auffällig und bedeutend, z. B. bei *Phalaenopsis amabilis*, *Rhynchostylis retusa*, *Cattleya* u. a.
      Dem Welkvorgang geht voraus:
      α) ausschliesslich die Verfärbung der Kerne, z. B. bei *Odontoglossum crispum*, *Aerides odoratum* u. v. a.,
      β) eine mehr oder weniger vollständige Schliessbewegung und danach Verfärbung, z. B. bei *Phalaenopsis amabilis*, *Cattleya Trianaei*, *Epidendrum ciliare* u. a.
2. Verlängerung der autonomen Lebensdauer, und zwar:
   a) ohne sonstige Veränderung, z. B. bei *Anguloa uniflora*, *Lycaste Skinneri*,
   b) nach zuvoriger geringerer oder grösserer Schliessbewegung, z. B. *Zygopetalum Mackaii*, *Listera ovata*,
   c) verbunden mit Vergrünung ohne sonstige Veränderungen, z. B. *Cleisostoma Koordersii*,
   d) mit Vergrünung, nach zuvoriger Schliessbewegung und Vergilbung, z. B. *Phalaenopsis cornu cervi*, *Epidendrum macrochilum*,
   e) mit Vergrünung, nach zuvoriger Schliessbewegung, Vergilbung und nach dem Beginne des Welkens, *Phalaenopsis violacea*.
3. Teils Verkürzung, teils Verlängerung der autonomen Lebensdauer. *Phalaenopsis amabilis*: der grösste Teil der Kronblätter welkt wenige Tage nach der Bestäubung; die ganz basalen Teile verschwellen, vergrünen und bleiben länger als autonom am Leben.

B. Im Gynostemium:

1. Keine auffällige Veränderung, z. B. deutsche Orchideen.
2. Verschwellung des Gynostemiums ohne Narbenverschluss, aber verbunden mit Vergrünung und Verlängerung der autonomen Lebensdauer, z. B. die *Cattleya*-Species.
3. Verschwellung mit Narbenverschluss, Vergrünung und Verlängerung der autonomen Lebensdauer, Mehrzahl der tropischen Orchideen.

C. Im Fruchtknoten:

Verlängerung der autonomen Lebensdauer mit Verschwellung und Vergrünung, bei allen beobachteten Formen.

362. **Osborn, T. G. B.** A note on the staminal mechanism of *Passiflora caerulea* L. (Mem. and proc. Manchester litt. phil. soc., LIV, 1909, part I, 7 pp.)

363. **Crocker, William, Knight, Lee J.** and **Roberts, Edith.** The peg of the *Cucurbitaceae*. (Bot. Gaz., L, 1910, p. 321—339. With 6 figures.)

Die Verff. haben genauere Studien über die bekannten Wülste der Cucurbitaceensämlinge angestellt, die den Zweck haben, die Samenschale festzuhalten, während der sich verlängernde Bogenteil des Hypocotyls die Cotyledonen aus der Schale zieht.

Aus den angestellten Versuchen ergibt sich, dass die Schwerkraft nicht als ein direkter Reiz zu betrachten ist, der die laterale Stellung des Wulstes bedingt. Es ist somit Darwin nicht berechtigt, diese Annahme als Hauptstütze für eine besondere Theorie des Reizes zu verwerten.

Wenn man bei den Versuchen alles vermeidet, was eine Krümmung des Hypocotyls herbeiführt, so ergeben sich die folgenden Tatsachen: Der Wulst ist bis zu einem gewissen Grade ein natürlicher integrierender Teil der Pflanze. Er entwickelt sich an allen Seiten des Hypocotyls in ungefähr gleicher Weise, wenn er auch bei einigen Kürbisarten etwas reichlicher an den Breitseiten hervorzuspriessen scheint. Er variiert in der Form von einem ganz geringen Auswuchs bei einer kleinen Zahl von „Big Tom"-Kürbissen bis zu dem grossen Wulst bei der „Hubbard squash" benannten Kürbisart.

Der Wulst kann schon bei der Bildung des Samens angelegt werden, wie der Ringwulst von *Eucalyptus* und *Cuphea*, oder erst nach der Keimung. In diesem Falle wird seine Lage und Gestalt durch besondere Faktoren bedingt.

Seine seitliche Lage wird anscheinend durch die Krümmung des Hypocotyls hervorgebracht. Zwei Reize beteiligen sich bei der Bildung der Krümmung, nämlich der Kontakt mit der Schale und der Schwerkraftreiz. Der Kontakt mit der Schale ist der wirksamere, denn er kann sogar gegen die Schwerkraft eine sehr starke Krümmung herbeiführen.

Bei Kürbisformen, wie dem „Boston marrow", bringt die Schwerkraft, unabhängig vom Kontakt, bei einer Abweichung von 170° von der Vertikalen eine genügend grosse Krümmung hervor, um bei wenigstens 90 % einseitige Wülste zu erzeugen. Bei dem „Big Tom" und verschiedenen anderen Formen ist die Schwerkraft noch etwas wirksamer.

Die Krümmung führt sowohl zu einer kräftigeren Entwickelung des Wulstes, als auch zu seiner seitlichen Stellung. In manchen Fällen erzeugt sie überhaupt erst einen Wulst, während er sonst nicht gebildet wird, so beim „Big Tom". Kontakt vergrössert ebenfalls den Wulst, unabhängig von seiner Wirkung auf die Krümmungsbildung.

Aus den Versuchsergebnissen lässt sich nicht folgern, dass die Schwerkraft, als direkter Reiz, im geringsten die Entwickelung des Wulstes begünstigt.

364. **Maillefer, A.** Étude sur le géotropisme. (Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat., 5. sér., XLV, 1909, p. 277—312.)

Von der Arbeit, die im vorjährigen Bericht nur dem Titel nach aufgeführt wurde, liegt nun eine kritische Besprechung von Fitting in der Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 197—199 vor, der Referent das folgende entnimmt: Die Arbeit gliedert sich in zwei sehr ungleich grosse Teile. Der erste enthält eine experimentelle Ermittelung der quantitativen Beziehungen, die zwischen der Zentrifugalkraftgrösse, der Expositionszeit und der Intensität der geotropischen Reizung bestehen; der zweite grössere Teil bringt einen Versuch, die wenigen, auf dem Gebiete des Geotropismus bisher vorliegenden quantitativen Bestimmungen anderer Art mathematisch zu interpretieren.

Ein besonders wichtiges Ergebnis folgert Verf. aus Versuchen mit den Coleoptilen von *Avena*, nämlich den Satz, dass die geotropische Induktionsintensität proportional der Zentrifugalkraft und proportional der Reizdauer ist. Man kann somit die geotropische Erregung als das Produkt aus der Reizintensität und der Reizdauer definieren.

365. **Maillefer, Arthur.** Étude sur la réaction géotropique. (Bull. Soc. Vaud. d. Sc. Nat., XLVI, 1910, p. 235—254, 415—432. Mit 8 Textfig.)

Verf. hat geotropische Studien mit Hafersämlingen angestellt, um die genaueren Beziehungen zwischen der Expositionszeit und der Reaktion der Pflanze festzustellen. Er bediente sich eines besonders für seine Zwecke von

dem Mechaniker Henri Bigler in Lausanne konstruierten Klinostaten, an dem es möglich ist 28 Versuchsobjekte auf einmal der gleichen Rotation auszusetzen. Die Versuchsergebnisse werden in Form von Tabellen im einzelnen mitgeteilt und aus ihnen auf mathematischem Wege allgemeine Gesetze abgeleitet. So ergibt sich, dass die geotropische Sensibilität für die kürzesten Pflanzen am grössten ist und mit ihrer Länge, also auch mit ihrem Alter abnimmt. Ferner konnte Verf. zeigen, dass die Geschwindigkeit der geotropischen Krümmung proportional der Zeit ist, während der die Schwerkraft auf die Pflanze einwirkt. Eine eigentliche Reaktionszeit, d. h. eine bestimmte Zeit, die zwischen der Einwirkung der Schwerkraft und dem Beginn der Krümmung liegt, konnte nicht festgestellt werden, da es unmöglich ist zu sagen, wann genau die Krümmung anfängt. Verf. hält es daher überhaupt für angezeigt, den Begriff der Reaktionszeit aufzugeben.

366. **Cholodny**, N. Zur Frage über die Verteilung der geotropischen Sensibilität in der Wurzel. (Mém. Soc. Naturalistes de Kieff, t. XX, livr. 4, 1910, p. 105—148. Mit 2 Tafeln.) [Russisch, mit deutschem Resümee.]

Der Widerspruch zwischen den Ergebnissen der Versuche von Czapek und Wachtel veranlasste den Verf. nochmals die Frage über die Verteilung der geotropischen Sensibilität in der Wurzel in Angriff zu nehmen. Er kam hierbei zu folgenden Schlüssen:

1. Die Methode von Czapek kann nicht zur Untersuchung der geotropischen Erscheinungen angewendet werden, weil das Einwachsen der Wurzeln in die Glaskäppchen bereits einen Reiz in der Wurzelspitze hervorruft, der das normale Auftreten der geotropischen Eigenschaften der Wurzel verhindert. Die Ergebnisse von Czapek erlauben unzweifelhaft zu behaupten, dass die Wurzeln auch in seinen Versuchen sich unter dem Einfluss dieses Reizes, der in der Streckungszone Wachtelsche Krümmungen hervorruft, befanden.
2. Die Annahme von Czapek, die Abweichungen der Wachtelschen Versuche durch technische Eigentümlichkeiten der Wachtelschen Käppchen zu erklären, ist hinfällig, da auch Verf. bei der Wiederholung der Czapekschen Versuche (sogar bei Benutzung der von Czapek selbst angefertigten Käppchen) immer das gleiche Resultat wie Wachtel erhielt.
3. Die Folgerungen von Richter (1902), die der Darwinschen Theorie widersprechen, sind unrichtig, da die durch Richter beobachteten Tatsachen von ihm falsch gedeutet wurden. Es handelt sich in Wirklichkeit um Nachwirkungserscheinungen von Wachtelschen Krümmungen.
4. Die Krümmungen, die zum ersten Male von Wachtel bemerkt wurden. sind scheinbar die Folge eines durch anormale Gewebespannung in der deformierten Wurzelspitze hervorgerufenen Reizes. Allerdings stehen sie in keiner Abhängigkeit von einseitiger Berührung des Wurzelendes mit dem Glas, weil die Wurzelspitze weder thigmotropische Empfindlichkeit im eigentlichen Sinne des Wortes, noch Dunkelempfindlichkeit besitzt.

Um aufzuklären, ob wirklich das Nichtvorhandensein der geotropischen Krümmungsfähigkeit bei dekapitierten Wurzeln durch eine anästhesierende Wirkung der Wunde erklärt werden kann, wie es Fr. Darwin ausgesprochen hat, stellte Verf. eine Reihe von Versuchen mit Wurzeln an, die nach der

Methode von Němec angeschnitten wurden. Dabei erhielt er Resultate, welche die Möglichkeit einer solchen Voraussetzung gänzlich ausschliessen. Verf. hält daher die Versuche von Ciesielski und Darwin für die Theorie der Lokalisation der geotropischen Sensibilität in der Wurzelspitze für genügend beweiskräftig. Einen andern Beweis für die Richtigkeit dieser Theorie sieht Verf. in den Versuchen mit Wurzeln, deren Spitzen durch einen oder zwei mediane Schnitte von $1^1/_2$—2 mm Länge zerspalten wurden. Es zeigte sich, dass die geotropische Krümmungsfähigkeit mit der Verminderung von Lebensfähigkeit in der verletzten Wurzelspitze parallel läuft.

367. **Tischler, G.** Untersuchungen an Mangrove- und Orchideenwurzeln mit spezieller Beziehung auf die Statolithentheorie des Geotropismus. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, III. supplément, 1. partie, 1910, p. 131—186, mit 1 Tafel u. 8 Textfiguren.)

Das der Untersuchung zugrunde gelegte Material wurde in Buitenzorg auf Java, in Peradeniya auf Ceylon, sowie am Strande von Alt-Batavia und Tjilatjap auf Java und von Tanga und Mikindani in Deutsch-Ostafrika vom Verf. gesammelt.

Die wichtigsten Ergebnisse der Abhandlung sind die folgenden:

1. Der Wurzelvegetationspunkt der *Sonneratia*-Pneumathoden ist nur im Plerom scharf differenziert, Periblem und Calyptra besitzen ein gemeinsames Reihengewebe, ein „Transversalmeristem". Die Wurzeln sind somit nach dem zweiten von Eriksson (1877) für die Dicotylen aufgestellten Typus konstruiert.
2. Die Pneumathoden von *Sonneratia* sind negativ geotropisch. Sie besitzen einen schön ausgeprägten Statolithenkomplex in der Columella und eine nicht ganz bis zum Vegetationspunkt reichende, 2—3 Zellschichten breite Stärkescheide an der Grenze zwischen Periblem und Pericambium.
3. Nach Dekapitation von 1, 3, 5, 7, ja selbst bei einigen Wurzeln noch von 10 mm von der Spitze erfolgte in kürzester Zeit (zuweilen schon nach 9 Stunden) geotropische Aufwärtskrümmung, wenn die Wurzeln horizontal gelegt waren. Die Spitze hatte sich sehr bald genau senkrecht aufgerichtet.
4. Die geotropisch empfindliche Zone war nicht soweit nachweisbar, als das Wachstum reichte. Mit Rücksicht auf die Erfahrungen bei Erdwurzeln dürfte durch Fliehkräfte, welche grösser als g sind, dennoch nachgewiesen werden, dass die für Schwerkraftswirkungen empfindliche Partie weiter reicht, als es zunächst den Anschein hat. „Maskiert" wird das Resultat für gewöhnlich jedenfalls durch das Vorhandensein eines Wurzelstocks.
5. Eine Spitzenregeneration wurde niemals nach Dekapitation beobachtet, selbst wenn die abgeschnittenen Teile nur $^1/_2$ oder 1 mm betrugen, d. h., da die Haube 0,35—0,5 mm lang ist, wenn die Schnitte ca. 0—0,15 oder 0,5—0,65 mm hinter dem „Transversalmeristem" geführt waren.
6. Als einziger Ansatz zur Regeneration machte sich eine Wachstumstätigkeit der „Pericambialpartie" bemerkbar, die bestenfalls zu einem schwachen Ringwall führte. Wir können hier von einer Art „Callusbildung" sprechen, die jedesmal in ähnlicher Weise einsetzte, ob die Spitze $^1/_2$ oder 1 mm oder 7—10 mm entfernt war. Selbst in letzterem Falle ging der „Callus" also nicht vom Cambium, sondern vom Pericambium aus.

7. Irgendwelche Ansammlung von Stärkekörnern, die als Statolithen wirken konnten, geschweige denn eine Ausbildung von echten Statocyten, war niemals in der Nähe der Wundfläche nach der Dekapitation zu bemerken.
8. Ein Ersatz der fehlenden Spitze kann durch Nebenwurzeln vorgenommen werden, die sich streng in die Richtung der fehlenden Hauptwurzel stellen. Ohne Verwundung trat eine Bildung von Seitenwurzeln an den Pneumathoden, soweit sie von der Luft umgeben waren, niemals ein.
9. Der Vegetationspunkt der horizontal im Boden verlaufenden Wurzeln von *Sonneratia*, die die Atemwurzeln seitlich aus sich hervorgehen lassen, ist nach einem anderen „Typus" gebaut als der der Pneumathoden. Er besitzt ausserdem wie diese eine typische statocytenführende Columella, während eine Stärkescheide zwischen Pericambium und Periblem stets fehlt.
10. Der Gegensatz zwischen dem Bau der horizontalen und der Atemwurzeln macht sich schon innerhalb des Erdbodens, sofort nach der Anlage der letzteren bemerkbar.
11. Die Pneumathoden von *Aviccnnia officinalis* verhalten sich anatomisch durchaus wie die von *Sonneratia*, d. h. sie besitzen ausser der Columella in der Spitze noch eine statocytenführende Stärkescheide. Nur in einigen wenigen Fällen, und zwar nur an Material, das an der afrikanischen Küste gesammelt war, fehlte diese; das javanische wies sie durchweg auf. Das physiologische Verhalten der *Avicennia*-Wurzeln konnte leider nicht geprüft werden. Den Horizontalwurzeln fehlt die Stärkescheide stets.
12. Die Nestwurzeln von *Grammatophyllum speciosum* sind, soweit man aus Lageveränderungsversuchen schliessen darf, negativ geotropisch. Die Statocyten in den äusseren Partien der Haube sind immer sehr ausgeprägt. Regeneration oder Ersatz der Spitze dieser Nebenwurzeln nach Dekapitation gelang es niemals hervorzurufen.
13. Die positiv geotropen Wurzeln von *Grammatophyllum* haben im allgemeinen gleichfalls schöne Statocyten in der Haube. Eine einmal beobachtete adventiv aus einer Blattachsel entspringende Wurzel schien ebenso wie ihre zahlreichen Nebenwurzeln keine besondere Richtung zur Schwerkraft einzunehmen. In den Spitzen einiger dieser Wurzeln waren Störungen gegen die normale Stärkeverteilung zu finden.
14. Zwischen positiv und negativ geotropischen Wurzeln besteht in der Bildung des Statolithenapparates kein wahrnehmbarer Unterschied. Ausser bei *Grammatophyllum* geht dies auch aus den vom Verf. an *Cymbidium* und *Oncidium* ausgeführten Untersuchungen wieder hervor. Die Statocyten finden sich bei keiner der untersuchten Orchideen in einer „Columella", sondern liegen in den äusseren Haubenteilen.
15. Sämtliche untersuchten Orchideenwurzeln, die im Wachstum begriffen waren, wiesen einen Bau des Vegetationspunktes auf, wie ihn Treub für *Vanilla* und *Stanhopea* 1876 beschrieben hat, d. h. es findet sich hier eine Zone, deren Zellen eine Einreihung in die verschiedenen „Gewebesysteme" nicht zulassen. Bei Wurzeln, die anscheinend ihr Wachstum beendet hatten (so bei *Oncidium* und *Taeniophyllum*), war die Abgrenzung der Systeme dagegen eine deutliche. Damit werden die alten Angaben Flahaults (1878) von neuem bestätigt.

16. Bei *Rhenanthera*, die ausgesprochen positiv geotrope Wurzeln besitzt, fand sich nach Dekapitation niemals eine Ersatzbildung an der Spitze ein; es waren nur die üblichen Wundreaktionen zu beobachten. Ebenso verhielt sich *Dendrobium nobile*, dessen Wurzeln übrigens auch unversehrt sowohl in Java wie im Heidelberger Gewächshaus auf Lageveränderung mit keiner Krümmung reagierten. Hier fiel nur einmal, vom Pericambium ausgehend, eine sehr schwache Callusbildung auf.
17. Das offenbar völlig ageotrope *Taeniophyllum Zollingeri* hat nur eine sehr kurz bleibende Wurzelhaube, die in allen vom Verf. gesehenen Fällen ohne Stärke war. Amylumkörner lagen im Periblem und Plerom in Menge, stets aber völlig diffus. — Nach Abschneiden der Haube glückte es Verf. ein paarmal die Bildung einer Ersatznebenwurzel unmittelbar hinter der Wundfläche vom Pericambium aus hervorzurufen.

368. **Pekelharing, C. J.** Onderzoekingen over de perceptie van den zwaartekrachtprikkel door planten. (Dissert., Utrecht [J. V. Boekhoven], 1909, 105 pp., mit 4 Tafeln.)

Versuche, die die Verfasserin mit den Coleoptilen von *Avena* und Wurzeln von *Lepidium sativum* angestellt hat, zeigen, dass auch die geotropischen Präsentationszeiten sich dem Reizmengengesetze fügen.

Ferner weist Verf. nach, dass die durch Zentrifugalkräfte ausgeübte Reizung in der Tat die gleiche ist wie die durch die Schwerkraft hervorgerufene. Es sind nämlich die Produkte aus Reizkraft und Reizgrösse, die bei geotropischer oder bei Zentrifugalkraftreizung gerade eine Reaktion auslösen, bei ein und demselben Objekt gleich gross. Ferner ist eine Summation eines Zentrifugal- und Schwerkraftreizes möglich, von denen jeder für sich keine Krümmung auslöst. Dagegen muss die Perception des Lichtreizes von dem des Schwerereizes verschieden sein, da sich unterschwellige Reize dieser beiden Kräfte nicht summieren lassen. Ein weiterer Beweis hierfür ergibt sich aus der an *Avena* ermittelten Tatsache, dass intensive und lange Zeit fortgesetzte Zentrifugalkraftreizungen nicht wie starke Lichtreize die positive in die negative Krümmung umschlagen lassen.

Gegen die Statolithentheorie sprechen die Beobachtungen der Verf., dass durch Behandlung mit Kali-Alaun-Lösung entstärkte Wurzelspitzen von *Lepidium sativum* nicht die Fähigkeit verloren hatten, geotropisch zu reagieren.

Den Schluss bildet die Diskussion theoretischer Fragen.

(Vgl. das kritische Referat von Fitting in der Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 199—202.)

369. **Went, F. A. F. C.** The inadmissibility of the statolith theory of geotropism as proved by experiments of Miss C. J. Pekelharing. (Proc. K. Akad. Wetensch. Amsterdam, XII, 1909, p. 343—345.)

Vgl. Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 638.

370. **Rutten-Pekelharing, C. J.** Untersuchungen über die Perception des Schwerkraftreizes. (Rec. Trav. Bot. Néerland., VII, 1910, p. 241—248, mit 4 Tafeln und 3 Textfiguren.)

Als Versuchsobjekte dienten Keimpflanzen von *Avena sativa* und *Lepidium sativum*. Die wichtigsten Resultate der Untersuchung sind die folgenden:

1. Für Schwerkraft und Zentrifugalreize ist für die gleiche Pflanze unter gleichen Bedingungen das Produkt von wirksamer Kraft und Präsentationszeit konstant.

2. Die Vergleichung der Reaktionszeiten und der Nachkrümmungswinkel bei Reizung in verschiedenen Stellungen muss geschehen nach einer Reizung während der Präsentationszeit oder während Teilen oder Multipla dieser.
3. Fittings Versuche über die Gültigkeit des Weberschen Gesetzes für Geotropismus sind nicht beweisend.
4. Die Perception des Schwerkraftreizes ist nicht derjenigen des Lichtreizes gleichzustellen.
5. Nichts deutet darauf hin, dass das gleiche Organ, je nachdem der Schwerkraftreiz schwach oder stark ist, auf diesen positiv oder negativ reagieren kann.
6. Wurzeln, die mittelst Kalialaun entstärkt worden sind, können sich, wiewohl sie anscheinend durch die Entstärkung gelitten haben, in vielen Fällen dennoch geotropisch krümmen.

371. **Němec, B.** Der Geotropismus entstärkter Wurzeln. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 107—112.)

Nach Pekelharing (vgl. Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 638 bis 639) sollen Keimwurzeln von *Lepidium sativum*, die durch eine Lösung von Kalialaun entstärkt worden waren, doch noch geotropische Krümmungen ausführen. Verf. hat nun diese Versuche nachgeprüft und fand, dass völlig entstärkte Wurzeln tatsächlich keine Krümmungen ausführten, aber auch nicht wachstumsfähig waren. Traten noch geotropische Krümmungen ein, so fand sich auch noch Statolithenstärke. Die Versuche sprechen somit nicht gegen die Statolithentheorie.

372. **Giltay, E.** Einige Betrachtungen und Versuche über Grundfragen beim Geotropismus der Wurzel. (Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 305—331, mit 9 Textfiguren.)

Im ersten Abschnitt der Arbeit stellt Verf. Betrachtungen über die geotropischen Grundfragen an, die zu folgenden Ergebnissen führen:

1. Aus den Knightschen Versuchen (1806) kann nur abgeleitet werden, dass die Schwerkraft auf die geotropische Krümmung von Einfluss ist; sie lassen es aber offen, ob es noch andere und sogar wichtigere richtungsbestimmende Ursachen gibt.
2. Johnson (1829) hat eine wertvolle Methode angegeben, um zu untersuchen, ob die Wurzel sich passiv oder aktiv krümmt; jedoch sind die Versuche, die er selbst nach dieser Methode anstellte, zur Ableitung eines Resultats nicht geeignet.
3. Die einzige Versuchsanordnung, durch welche die Richtungsursache klargelegt wird, besteht darin, dass man die zu untersuchende Wurzel in horizontaler Richtung genügend schnell rotieren lässt.
4. Dabei muss aber das Mass der Drehung in Betracht gezogen werden.

Im zweiten Abschnitt führt Verf. Versuche an, die zur einwandfreien Lösung der Grundfragen führen. Er beschreibt zunächst eine Methode, nach der man die gewünschten Keimungszustände erhält. Sodann gibt er an, wie man Pechstäbe verwenden kann, um das Resultat von Schwerkraft und Rotation zu fixieren, und wie man die anzuwendende Rotation berechnet. Ferner beschreibt Verf. näher die von ihm benutzte Versuchsanordnung bei Verwendung von Keimpflanzen sowie seine Einrichtung zur Ausführung des Johnsonschen Versuchs.

373. **Schütze, Rud.** Über das geotropische Verhalten des Hypocotyls und des Cotyledons. (Jahrb. wiss. Bot., XLVIII, 1910, p. 379—423, mit 43 Textfiguren.)

Aus den Versuchen des Verf. ergeben sich die folgenden Tatsachen:

1. Das Hypocotyl und der Cotyledon der untersuchten Pflanzen sind auch nach der Dekapitation der Wurzelspitze imstande, eine positiv geotropische Reaktion auszuführen.
2. Durch einseitige Verletzung der Wurzelspitze wird bei sehr jugendlichen Keimlingen das Hypocotyl oder der Cotyledon zu einer entsprechenden traumatropischen Krümmung veranlasst.
3. Der Übergang vom positiven zum negativen Geotropismus beginnt in den basalen Zonen des Hypocotyls und schreitet allmählich von da aus nach der Spitze zu fort.
4. Das Wachstum des Hypocotyls erfährt zur selben Zeit, wo der negative Geotropismus einsetzt, eine Beschleunigung, und zwar bewegt sich das Wachstumsmaximum ebenso von der Basis zur Spitze des Hypocotyls wie die Ausbildung des negativen Geotropismus.

Der Verlauf des Wachstums bei dem Cotyledon von *Phoenix dactylifera* gleicht dem einer Wurzel.

374. **Schtscherback, Johann.** Die geotropische Reaktion in gespaltenen Stengeln. (Beih. z. Bot. Centrbl., XXV, 1. Abt., 1910, p. 358 bis 386, mit 3 Textabbildungen.)

Werden Sprosse median längsgespalten, so tritt im allgemeinen eine gewisse Verlangsamung des Wachstums ein. Doch wachsen bei normaler Vertikalstellung beide Teilhälften gleichmässig und gleich schnell weiter.

Bringt man solche gespaltene Sprosse von *Lupinus albus* in Horizontallage (in Glasröhren), so dass die Spaltfläche horizontal liegt, so erfährt infolge der geotropischen Reizung die abwärts gewandte Hälfte eine erhebliche Wachstumsbeschleunigung, die aufwärts gewandte Hälfte aber eine so starke Hemmung, dass das Wachstum ganz sistiert werden kann. Auf diese Weise kommt also mit der Zeit eine ganz ansehnliche Längendifferenz beider Hälften zustande. Klar treten solche Verhältnisse hervor, wenn wegen geringer Gewebespannung (wie bei etiolierten Lupinen) die Sprosshälften nicht klaffen und ausserdem durch Einschieben in Glasröhren Krümmungen vermieden und Objekte in dieser Lage zwangsweise gehalten werden.

In den horizontal gehaltenen Hälften erlischt die Wachstumstätigkeit bzw. -fähigkeit ungefähr ebenso schnell wie in den normal vertikal stehenden Spalthälften. Dann ruft eine Lageänderung keine Reaktion hervor. Zuvor wird indes durch Drehung um 180° um die horizontale Achse in der nach oben gewandten zuvorigen Unterhälfte das Wachstum gehemmt, in der nun nach abwärts gerichteten bisherigen Oberhälfte aber beschleunigt. Auch beim Vertikalstehen werden entsprechende Hemmungen und Beschleunigungen, nach Massgabe der noch vorhandenen Wachstumsbefähigung, ausgelöst.

Die Hemmungen und Beschleunigungen, die an intakten Objekten bei geotropischer Reaktion eintreten, stellen sich also auch an den gespaltenen Hälften ein, sind also von der lebendigen Continuität von Ober- und Unterseite unabhängig. Wo solche vorhanden, werden infolge des Zusammenhangs mechanische Zug- und Druckwirkungen eine Rolle spielen. Ebenso sind anderweitige Reizregulationen nicht ausgeschlossen für Erzielung von harmonischem Zusammenwirken.

Herausgeschnittene Mittellamellen, bei denen durch Längsschnitte an zwei opponierten Seiten die Gefässbündelelemente entfernt sind, reagieren gut geotropisch, wenn die Schnittfläche vertikal gestellt wird. Ist diese horizontal gerichtet, so erfolgt keine geotropische Reaktion. Eine solche tritt, wenn auch in mässigem Grade, aber ein, wenn der Spross zuvor geotropisch induziert wurde und dann, bevor Reaktion eintrat, die Mittellamelle in entsprechender Weise herausgeschnitten wird. Es wird dadurch erwiesen, dass das Mark (sowie in dieser Lage auch die vorhandenen Gefässbündelelemente) den geotropischen Reiz nicht perzipieren, jedoch an sich aktionsfähig sind. Für Versuche dieser Art waren die Stengel von *Silphium Hornemannii* besonders geeignet.

375. **Grafe, Viktor** und **Linsbauer, Karl**. Zur Kenntnis der Stoffwechselvorgänge bei geotropischer Reizung. (II. Mitteilung.) (Sitzber. Ak. Wiss. Wien, Math.-Naturw. Kl., CXIX, Abt. I, 1910, p. 827—852.)

Die Untersuchungen, die eine Fortsetzung der im Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 642 referierten Arbeit bilden, ergaben folgende Hauptresultate:

1. Der Grad der Katalasewirkung in den Hypocotylen von *Helianthus* nimmt von der Spitze gegen die Basis hin ab; die im Wachstum begriffenen Stengelteile weisen die stärkste Katalasewirkung auf.
2. Die Stärke der Katalasewirkung nimmt für gleichlange Stengelteile mit der Gesamtlänge der Hypocotyle ab.
3. Die Katalasewirkung steht auch in noch näher zu untersuchender Weise in Beziehung zu den äusseren Wachstumsbedingungen.
4. Die geotropische Reizung bedingt keine Differenz in der Katalasewirkung.

376. **Schoute, J. C.** Die Pneumatophoren von *Pandanus*. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, III. supplément, 1. partie, 1910, p. 216—220, mit 1 Tafel u. 2 Textabb.)

Verf. beschreibt näher die an mehreren *Pandanus*-Arten auftretenden Pneumatophoren, die, ähnlich wie bei einigen Palmen, an negativ geotropischen Wurzeln auftreten, die entweder aus dem Boden emporwachsen oder auch an den Stämmen entspringen. Diese Gebilde sind bereits 1891 von Karsten beschrieben worden, blieben aber sonst in der Literatur unerwähnt.

377. **Kniep, Hans.** Über den Einfluss der Schwerkraft auf die Bewegungen der Laubblätter und die Frage der Epinastie. (Jahrb. wiss. Bot., XLVIII, 1910, p. 1—72, mit 6 Textfig.)

Die wichtigsten Ergebnisse der Untersuchungen sind die folgenden:

Die Einstellung der *Lophospermum*-Blätter in die normale horizontale Ruhelage nach Ablenkung aus derselben erfolgt durch Wachstumskrümmung des Blattstiels.

Während der Wachstumskrümmung ist das Wachstum der Mittellinie beschleunigt.

Aus den Steigungslagen -1^0 bis -114^0 erfolgt Konkavkrümmung (beschleunigtes Wachstum der Stielunterseite), aus den Lagen $+1^0$ bis $\pm 180^0$ und -116^0 bis $\mp 180^0$ Konvexkrümmung (beschleunigtes Wachstum der Stieloberseite). Die labile Ruhelage liegt also etwa bei -115^0.

An der horizontalen Achse des Klinostaten treten unter allen Umständen Konvexkrümmungen auf, gleichgültig, wie das rotierende Blatt zur Achse orientiert ist. Geoperzeption und Summation geotropischer Reize ist am Klinostaten möglich.

Die Blätter zeigen Epinastie, und diese lässt sich rein, ungestört durch den Geotropismus zum Ausdruck bringen.

Ausser der epinastischen gibt es eine geotropische Konvexkrümmung, ferner geotropische Konkavkrümmung. Somit können bei dem im Dunkeln erfolgenden Einrücken der Blätter in die Gleichgewichtslage drei Faktoren beteiligt sein.

378. **Monteverde, N. und Labimenko, W.** Notiz über den Geotropismus der Luffafrüchte. (Bull. d. Jard. Bot. Pétersbourg, X, 1910, p. 21—28, mit 2 Textfig.) [Russisch mit deutschem Resümee.]

Die Früchte des Luffakürbis sind so gekrümmt, dass die sich öffnende Spitze nach unten gekrümmt ist. Wie die Verff. nachweisen, kommt diese Krümmung durch Geotropismus zustande. Sie ist eine Anpassung zur Begünstigung der Aussaat.

(Vgl. das Referat in der Naturw. Rundsch., XXV, 1910, p. 295.)

379. **Kniep, H.** Eine neue Vorrichtung für intermittierende Reizung am Klinostaten. (Zeitschr. f. biol. Technik u. Methodik, II. Leipzig 1910, p. 66—79, mit 3 Textabb.)

Vgl. das Referat im Bot. Centrbl., CXVI, 1911, p. 309.

380. **Cholodny, N.** Über die geotropische und chemotropische Sensibilität der Wurzelspitze. (Mém. Soc. Naturalistes de Kieff, t. XX, livr. 4, 1910, p. 239—249, mit 1 Textfig.)

[Russisch.]

381. **Guttenberg, Hermann Ritter von.** Über das Zusammenwirken von Geotropismus und Heliotropismus und die tropistische Empfindlichkeit in reiner und unreiner Luft. (Jahrb. wiss. Bot., XLVII, 1910, p. 462—492, mit 1 Textfig.)

Gegen die Richtigkeit der über den gleichen Gegenstand handelnden Schlüsse des Verfs. (vgl. Bot. Jahrber., XXXV, 1907, 1. Abt., p. 778) hat O. Richter (vgl. Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 636) den Einwand erhoben, dass sie unzutreffend seien, da Verf. seine früheren Versuche in verunreinigter Laboratorienluft ausgeführt hatte. Verf. hat nun neue Versuche in reiner Gewächshausluft angestellt, die zeigten, dass seine alten Schlüsse berechtigt waren. Auch in reiner Gewächshausluft kann bei Verwendung bestimmter Beleuchtungsstärken eine Kompensation von Heliotropismus und Geotropismus in parallelotropen Organen erzielt werden, welche darin zum Ausdruck kommt, dass die betreffenden Organe schliesslich in intermediären Endstellungen verharren und keinem der beiden Reize zu folgen imstande sind. Daraus ergibt sich, dass im Falle einseitiger Beleuchtung eine Ausschaltung des Geotropismus, wie sie von manchen Autoren angenommen wurde, nicht stattfindet.

Eine Reihe von Klinostatenversuchen stellt ferner fest, dass die heliotropische Empfindlichkeit durch Laboratoriumsluft keine Steigerung erfährt. Eher könnte in manchen Fällen von einer schwachen Hemmung durch Laboratoriumluft gesprochen werden, wie sie ja für den Geotropismus in erheblichem Masse statthat.

Verf. hat schliesslich einige Versuche über die geotropische Perceptions- und Reaktionsfähigkeit in unreiner Luft angestellt. Verf. konnte zeigen, dass bei *Vicia sativa* die geotropische Reaktionsfähigkeit, wenigstens bei kurzem Aufenthalt in unreiner Luft, nicht alteriert wird, wogegen die geotropische Empfindlichkeit in diesem Medium alsbald erlischt. Ob bei einem längeren

Verweilen in schlechter Luft nicht auch das Reaktionsvermögen leidet, bleibt noch zu untersuchen.

382. **Bailey, Irving W.** Reversionary characters of traumatic oak woods. (Bot. Gaz., L. 1910, p. 374—380, with 2 plates.)

Das Wundholz von Eichen zeigt, falls die Verwundung schwer genug war, anatomische Eigenschaften, wie sie bei phylogenetisch einfacheren Formen und bei den Sämlingen zu beobachten sind. Dies gilt besonders für die Anatomie der Markstrahlen.

383. **Jacobi, Helene.** Über den Einfluss der Verletzung von Cotyledonen auf das Wachstum von Keimlingen. (Flora, CI [= Neue Folge, I], 1910, p. 279 u. folg., mit 2 Textfig.)

Die mitgeteilten Versuche bestätigen, dass eine Verringerung der Reservestoffe der Cotyledonen bei Keimlingen in der ersten Vegetationszeit eine Beschleunigung des Wachstums hervorruft. Das Verhalten, das die einzelnen Pflanzenorgane dabei zeigen, ist jedoch bei verschiedenen Arten und unter verschiedenen Wachstumsbedingungen nicht gleich.

Bei *Phaseolus multiflorus*, einer Pflanze, die grössere Mengen von Reservestoffen in ihren Cotyledonen aufspeichert, hat die Wachstumsbeschleunigung sowohl im Licht als auch im Dunkeln eine Verlängerung der Stengelorgane zur Folge.

Bei *Cucurbita Pepo* und Coniferenkeimlingen, deren Keimblätter ärmer an Reservestoffen sind, findet im Lichte eine stärkere Vergrösserung der Cotyledonen statt; die Stengelorgane erfahren nur eine geringere Beschleunigung des Wachstums. Bei den im Dunkeln gezogenen Coniferenkeimlingen hat es jedoch den Anschein, als ob die Stengelorgane eine stärkere Wachstumsbeschleunigung aufwiesen als die Reservestofforgane. Es kann wohl daraus geschlossen werden, dass die Keimlinge, wenn sie auf die Reservestoffe angewiesen sind, eine Förderung des Wachstums der Achsenorgane erfahren, während die Wachstumsförderung der Cotyledonen, also der Blattorgane, nur im Lichte eine besonders intensive ist.

Dass die Beschleunigung des Wachstums der Cotyledonen ihre Ursache nur in den verminderten Reservestoffen und nicht in einem Wundreiz hat, konnte in einem Falle an einem Kiefernkeimlinge beobachtet werden, der von Natur aus eine geringe Cotyledonenzahl besass. Die Keimblätter dieses Keimlings waren grösser als die jener Pflänzchen, welche viele Cotyledonen hatten.

384. **Richards, H. M.** On the nature of response to chemical stimulation. (Science, New York, XXXI, 1910, p. 52—62.)

Vortrag vor der American Association f. Adv. of Sc.

(Vgl. das Referat im Bot. Centrbl., CXIV, 1910, p. 426.)

385. **Nabokich, A. J.** Über die Wachstumsreize. Experimentelle Beiträge. (Beih. z. Bot. Centrbl., XXVI, 1. Abt., 1910, p. 7—149, mit 6 Textabbildungen.)

Ruhende Zellen und ausgewachsene Teile der Pflanzen sind imstande, ohne Beschädigung längere Zeit ein sauerstofffreies Medium zu ertragen. Junge wachsende Zellen gehen im Gegenteil in Abwesenheit des Sauerstoffs bald zugrunde mit den typischen Symptomen der Vergiftung des Protoplasten durch gewisse Produkte ihres Stoffwechsels. Der Sauerstoff liefert der Pflanze somit nicht nur Energie, sondern garantiert auch eine lebensfähige Zusammensetzung des Protoplasten. Die Luft mit normalem Gasbestand erscheint jedoch

als ein für das Wachstum junger Pflanzen ungünstiges Medium. Das Wachstum geht stets energischer vor sich in verdünnter Atmosphäre, in Gasmischungen mit geringerem Gehalte an Sauerstoff und im Wasser. Dies Verhalten führt Verf. zu der Annahme, dass der Sauerstoff als ein stark wirkendes chemisches Reagens einen besonders reizenden Einfluss auf das Plasma auszuüben vermag. Schwache Konzentrationen des Sauerstoffs erhöhen scheinbar die Arbeitsfähigkeit des Protoplasten, während bedeutendere Mengen die jungen Zellen in ihrer Entwickelung zurückhalten.

Die das Wachstum stimulierende Rolle des Sauerstoffs äussert sich sehr anschaulich in den Versuchen mit anaerobem Wachstum. Verf. schliesst aus dem beobachteten Verhalten, dass die die Pflanze vergiftenden Stoffwechselprodukte eine Zeitlang als Reizstoffe des Protoplasten dienen und durch ihre stimulierende Wirkung auf die Zellen die für die Wachstumsäusserung notwendige stimulierende Wirkung des Sauerstoffes gleichsam ersetzen.

Es gelingt durch direkte Versuche, die Anwesenheit dergleichen Substanzen in den Zellen zu beweisen. Verf. kommt zu dem Schluss, dass die Anwesenheit der Reizung eine der für das Zustandekommen der Wachstumsprozesse notwendigen Bedingungen ist.

Aus den vom Verf. ausgeführten Versuchen geht ferner hervor, dass die Wirkung der Alkalien, Säuren und Salze auf die Pflanzen durch den spezifischen Einfluss auf den Protoplasten seitens der die Lösung bildenden Ionen verursacht wird. Die Kationen und Anionen der meisten Verbindungen erwiesen sich als fähig, Effekte entgegengesetzten Charakters hervorzubringen. Die Anionen erhöhen die Wachstumsenergie, die Kationen hemmen das Wachstum. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

386. **Richards, H. M.** Response to chemical stimulation. (Nature, London, LXXXIII, 1910, p. 115.)

Referat über einen in Boston vor der American Association gehaltenen Vortrag.

387. **Mirande, Marcel.** De l'action des vapeurs sur les plantes vertes. (C. R. Ac. Sci. Paris, CLI, 1910, p. 481—483.)

Verf. zeigt, dass verschiedene Dämpfe grüne Pflanzenteile mehr oder weniger zu schädigen vermögen. Das Schwarzwerden nach dem Absterben wird durch Diffusion bestimmter Zellstoffe hervorgerufen.

388. **Koenig, Paul.** Studien über die stimulierenden und toxischen Wirkungen der verschiedenwertigen Chromverbindungen auf die Pflanzen, insbesondere auf landwirtschaftliche Nutzpflanzen. (Landw. Jahrb., XXXIX, 1910, p. 775—916. Mit 2 Tafeln.)

Vgl. unter „Chemische Physiologie“.

389. **Reinhard, A.** Zur Frage über die Salzwirkung auf die Atmung der Pflanzen. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 451—455.)

Aus den vom Verf. angestellten Versuchen ergibt sich, dass auch die schwachen Konzentrationen der Nährsalze keine Stimulation der Atmung zerriebener Erbsensamen (Viktoriasorte) hervorrufen. Dasselbe Resultat bekommt man auch bei länger dauernder Wirkung des Salzes. Versuche, in denen die Wirkung der Salze auf die Enzyme studiert wurde, zeigen, dass Kaliumnitrat und Calciumnitrat keinen stimulierenden, vielmehr einen schädlichen Einfluss auf die Atmungsenzyme ausüben.

390. **Heckel, Edouard.** Influence des anestésiques et du gel sur les plantes à coumarine. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIX, [1909], p. 829—831.)

Vgl. „Chemische Physiologie".

391. **Vinson, A. E.** The influence of chemicals in stimulating the ripening of fruits. (Science, New York, XXX, 1909, p. 604—605.)

Verf. gibt in dieser vorläufigen Mitteilung kurz an, dass man mit Hilfe von Essigsäure, Essigäther u. a. Stoffen die Invertierung des Rohrzuckers in Traubenzucker und damit die Fruchtreife beschleunigen kann.

392. **Vinson, A. E.** The stimulation of premature ripening by chemical means. (Journ. of the Amer. Chem. Soc., XXXII, 1910, p. 208 bis 212.)

Verf. hat den Einfluss verschiedener Stoffe auf das künstliche Reifen von Datteln geprüft und kommt zu dem Schluss, dass irgendeine Substanz, die die Cuticula durchdringt und das Protoplasma tötet oder reizt und hierdurch die vorher unlöslichen Enzyme frei macht, ohne sie zu inaktivieren, den Reifungsprozess hervorrufen wird, vorausgesetzt, dass die Früchte einen gewissen unbedingt notwendigen Reifegrad erreicht haben.

(Vergleiche das Referat im Zentrbl. f. Biochem. u. Biophys., X [Zentrbl. f. d. gesamte Biol., N. F., I], 1910, p. 241.)

393. **Neumann, M. P.** und **Knischewski, O.** Über einige Reizstoffe für Hefe bei der Teiggärung. (Zeitschr. f. d. gesamte Getreidewesen, II, 1910, p. 4—14.)

Die von den Verff. ausgeführten Versuche ergaben das Folgende:

1. Äthylalkohol regt ein wenig die Hefegärung an. Da die Reizwirkung nur eine geringe und an ganz schwache Konzentration (unter 1%) gebunden ist, so lassen die Verff. nur eine indirekte, desinfizierende Wirkung gelten. Er behindert die Entwickelung und die Vegetation der durch unzweckmässige Gärführung im Übermass sich ausbreitenden Bakterien.
2. Kümmel ist ein Reizstoff für die Hefe. Es tritt Gärbeschleunigung auf, und mit dieser wird die Hefe auch hinsichtlich ihrer Wachstumsbedingungen gegenüber den anderen Organismen des Teiges begünstigt. Doch ist der Kümmel heute nicht mehr am Platze, da man billige Malzpräparate erhält, die eine bessere Wirkung ausüben.
3. Bei der Zwiebel konnten die Verff. diesbezüglich nur eine geringe Wirkung feststellen. In Ungarn ist diese Beigabe ganz gebräuchlich, da hier die Hausfrauen aus einer Abkochung von Mehl, Hopfen und gärendem Teige einen lange haltbaren Sauerteig bereiten.
4. Gewisse ätherische Öle, und zwar Kümmel-, Nelken- und Zimmtöl, erwiesen sich in stärkeren Gaben als gärungshemmende Substanzen. In bestimmten mässigen Konzentrationen lassen sie eine die alkoholische Gärung fördernde Wirkung erkennen.

394. **Ramult, St. R. v.** Frühtreiben der Pflanzen. (Östr. Gartenztg., V, 1910, p. 295—302.)

Das Sammelreferat ist von dem Fachberichterstatter des k. k. österr. Ackerbauministeriums für Belgien, Holland und Dänemark verfasst. Es hat sich gezeigt, dass im allgemeinen die Warmwassermethode bessere Resultate liefert als die Ätherisation.

395. **Löbner, M.** Ätherisierung und Warmwasserbehandlung bei Treibflieder. (Sitzber. u. Abh. d. Kgl. Sächs. Ges. f. Bot. u. Gartenbau „Flora", XII—XIII, 1909, p. 113—118. Mit 2 Tafeln.)

396. **Heckel, Edouard.** De l'action du froid et des anesthésiques sur les feuilles de l'*Angraecum fragrans* Thou. (Faham) et sur les gousses vertes de la Vanille. (C. R. Ac. Sci. Paris, CLI, 1910, p. 128 bis 131.)

Unter dem Einfluss von Kälte oder einem Anästheticum erleidet die Kumarinbildung in den Blättern von *Angraecum fragrans* eine Verzögerung. In ähnlicher Weise wirkt Kälte ungünstig auf die Ausbildung des Vanillengeruchs in den Schoten von *Vanilla planifolia* And. ein. Anderseits beeinträchtigen Anästhetica (Chloroform oder Äther) nicht den Vanillengeruch, sondern wirken insofern günstig ein, als sie Wasseraustritt veranlassen, durch den das Trocknen der Schote beschleunigt wird. Verf. glaubt, dass die Verwendung von Äther für die Praxis von Bedeutung sein kann.

397. **Hausmann, W.** Die sensibilisierende Wirkung des Hämotoporphyrins. (Biochem. Zeitschr., XXX, Heft 3—4, 1910, p. 276—316.)

Durch die mitgeteilten Versuche ist nachgewiesen, dass man mittelst Hämotoporphyrin sowohl einzelne Zellen, Infusorien sowie Warmblütler sensibilisieren kann und dass es sich hierbei um eine optische Sensibilisation handelt.

398. **Heald, F. D. and Pool, V. W.** The influence of chemical stimulation upon the production of perithecia by *Melanospora pampeana* Speg. (Nebraska Agric. Exp. Sta. Rep., XXII, 1909, p. 129—134. Mit zwei Tafeln.)

Vgl. das Referat im Bot. Centrbl., CXVI, 1911, p. 207.

399. **Hamburger, H. J.** De invloed van geringe hoeveelheden calcium op de beweging der Phagocyten. (Versl. kon. Ak. Wet. Amsterdam, XIX, 1. Gedeelte, 1910, p. 12—26.)

Durch geringe Calciummengen wird die Chemotaxis der Phagocyten in hohem Masse befördert.

400. **Åkerman, Åke.** Über die Chemotaxis der *Marchantia*-Spermatozoiden. (Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 94—103.)

Die Untersuchungen, die Verf. auf Veranlassung von Dr. Lidforss ausführte, ergaben folgende Resultate:

Ausser von Proteïnstoffen werden die *Marchantia*-Spermatozoiden von Kalium-, Rubidium und Caesiumsalzen prochemotaktisch gereizt.

Die Reizschwelle liegt für Kaliumsalze ungefähr bei $^1/_{1000}$ mol.; die Unterschiedsschwelle beträgt für Kaliumsalze das 40fache, für Proteïnstoffe das 20fache der Konzentration des Aussenmediums.

Kaliumsalze und Proteïnstoffe werden von den *Marchantia*-Spermatozoiden durch verschiedene, voneinander unabhängige Perzeptionsakte wahrgenommen.

Natrium- und Calciumsalze sind nicht imstande, die *Marchantia*-Spermatozoiden chemotaktisch zu reizen, hingegen bewirken Magnesium- und Ammoniumsalze schwache, die Salze der Schwermetalle starke Repulsionserscheinungen.

Sämtliche durch Salze hervorgerufene Reizbewegungen sind chemotaktischer Natur. Eine osmotaktische Reizbarkeit scheint diesen Spermatozoiden völlig abzugehen. Dagegen zeigen sie, wie schon Lidforss gefunden, eine deutliche Aërotaxis.

401. **Kusano, S.** Studies on the chemotactic and other related reactions of the swarm spores of Myxomycetes. (Journ. Coll. Agric. Imp. Univ. Tokyo, II, 1910, No. 1—2, p. 1—83. Mit 1 Figur.)

Die Untersuchungen beziehen sich auf die Schwärmsporen von *Aethalium*, *Stemonitis* und *Comatricha*. Verf. fand, dass diese Schwärmsporen eine ausgesprochene Chemotaxis besitzen, und zwar werden sie von Säuren angezogen, von alkalischen Stoffen abgestossen und von neutralen Körpern, die nicht giftig sind, nicht beeinflusst. Vom Standpunkt der Dissoziationstheorie ergibt sich, dass die H- und OH-Ionen in allen Fällen die reizenden Komponenten sind; besonders wirksam sind die OH-Ionen (noch bei einer Verdünnung von $N/_{10000}$). Stärkere Lösungen der Säuren wirken abstossend und schädlich. H-Ionen sind von Nutzen sowohl dadurch, dass sie die Keimung der Sporen beschleunigen, als auch dadurch, dass sie sie nach den Nährquellen hinleiten.

402. **Petri, L.** Un'esperienza sopra il valore del chemotropismo nell' azione parassitaria dei funghi. (Rendic. Acc. Linc., ser. 5, v. XVIII, Roma, 1909, 1. Sem., p. 545—553. Mit 3 Figuren.)

Aus Versuchen, die Verf. mit *Sclerotinia Libertiana* angestellt hat, folgert er, dass gewisse Gräser eine natürliche Immunität gegen *Sclerotinia* besitzen, die auf einem inframinimalen Gehalt an chemotropisch reizenden Nährstoffen beruht. Diese natürliche Immunität schliesst aber nicht aus, dass der irgendwie gereizte Pilz nicht genug Cytase und saures Kaliumoxalat ausscheiden kann, um das Grasblatt zu perforieren und die anticytasische Wirkung des kalkreichen Blattsaftes zu neutralisieren. Verf. zeigt, dass ein solcher Effekt vom Hydrotropismus unabhängig ist und nach der Entfernung des Chemotropicums ausbleibt.

(Vgl. das Referat im Centrbl. f. Bakt., II. Abt, XXVI, 1910, p. 85—86.)

403. **Porodko, Theodor.** Über den Chemotropismus der Wurzel. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 50—57.)

Verf. benutzte zu seinen Versuchen die Wurzeln von *Lupinus albus* und *Helianthus annuus*, die er einem nach neuer Methode hergestellten Diffusionsstrome aussetzte. Das Verhalten der *Lupinus*-Wurzeln wurde im Diffusionsstrom von 44 Stoffen, das der *Helianthus*-Wurzeln von 6 Stoffen untersucht.

Auf Grund der Versuchsergebnisse kommt Verf. zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Da im Diffusionsstrome jeder der untersuchten Stoffe positive und negative Krümmungen mehr oder weniger prägnant und oft, aber immer vorkommen, so nimmt Verf. an, dass dieselben Grundreaktionen im Strome vorstellen.
2. Die Versuche mit Dekapitation und Nachwirkung ergaben, dass die Natur positiver und negativer Krümmungen verschieden ist.
3. Die positiven Krümmungen kommen passiv zustande. Verf. betrachtet sie als traumatische, d. h. durch die Wachstumshemmung auf der Vorderseite der Wurzel verursachte Krümmungen.
4. Die negativen Krümmungen sind aktive Reizreaktionen. Da sie sich bei Anwendung sämtlicher Stoffe beobachten lassen, wobei aber die Beteiligung des Chemo-, Osmo- und Traumatropismus nicht präzisiert ist, möchte sie Verf. lieber als „diffusiotrope" bezeichnen. Hierdurch soll nur die nächste Ursache des Zustandekommens der negativen Krümmungen im Diffusionsstrom qualifiziert werden.

5. Die positive Krümmung wird in der Wachstumszone der Wurzel ausgeführt. Sie stellt das Resultat der relativ verminderten Wachstumsschnelligkeit auf der vorderen Wurzelseite vor.
6. Die negative Krümmung, soweit diese die Wachstumsreaktion darstellt, soll sich ebenso in der Wachstumszone realisieren. Diese Krümmung beruht aber auf der relativ gesteigerten Wachstumsschnelligkeit auf der Vorderseite der Wurzel.
7. Bei der Versuchsanstellung des Verfs. wirkte der Diffusionsstrom auf die Wachstumszone und die Spitze der Wurzel gleichzeitig ein.
8. In der Wachstumszone, und zwar auf der Vorderseite derselben, ringen zwei entgegengesetzte (hemmende und beschleunigende) Wachstumstendenzen.
9. Das Resultat dieses Kampfes hängt von der relativen Intensität der ringenden Tendenzen ab.

Vgl. auch Ref. 11, 31, 40, 103, 106, 107, 111, 147, 152, 153, 156, 157, 222, 237, 250, 253, 258, 263, 264, 266—272, 282, 307—311, 316, 317, 321, 327, 430, 431, 439, 444, 454, 459—462, 466, 468, 482, 489, 490 und 506.

VII. Allgemeines.

404. **Heimbach, H.** und **Leissner, A.** Lehrbuch der Botanik für höhere Schulen. Bielefeld u. Leipzig (Velhagen u. Klasing). I. Band, 1910, mit 211 Textabbildungen und 4 Tafeln in Farbendruck. — II. Band, mit vielen Textabbildungen und 12 Tafeln in Farbendruck. (In Vorbereitung.)

Während das 1. Bändchen der Unterstufe gewidmet ist, sind Stoffe und Anordnung des 2. Bandes so gewählt, dass er sowohl den Anforderungen der mittleren als auch der obersten Klassen gerecht wird. Der biologische Lehrstoff ist in allen Teilen des Buches berücksichtigt, wurde aber mit Rücksicht auf die oberen Klassen ausserdem noch in zusammenhängender Darstellung vorgetragen. Als besondere Eigenart ist hervorzuheben, dass erstrebt wird, den Schüler in die heimatliche Umgebung einzuführen.

Die Verff. sind Oberlehrer an der Oberrealschule in Chemnitz.

405. **Wettstein, R. von.** Leitfaden der Botanik für die oberen Klassen der Mittelschulen. 4. Aufl. Wien (F. Tempsky), 1910, 232 pp., mit 6 Farbendrucktafeln und 1024 Textfiguren.

Dieser von einem Hochschullehrer verfasste Leitfaden ist unerreicht in Knappheit und Vielgestaltigkeit, denn er behandelt auf dem beschränkten Raum die systematische und allgemeine Botanik, die Pflanzenökologie, -geographie und angewandte Botanik. In der Physiologie werden Versuche vorgeführt und erläutert.

(Vgl. im übrigen die Besprechung in der Naturw. Rundsch., XXVI, 1911, p. 555.)

406. **Ganong, William F.** The teaching botanist. Revised edition. New York (Macmillan) 1910, XI u. 439 pp., 40 figs.

Gegenüber der im Jahre 1899 erschienenen ersten Auflage hat das Buch an Umfang bedeutend zugenommen. Es besteht aus zwei Abteilungen und einem Anhang. Im ersten Teil wird der Zweck und die Methode des botanischen Unterrichts auseinandergesetzt, während der zweite Teil eine Anleitung für die einzelnen botanischen Kurse (allgemeine Botanik und Systematik) bietet.

Der Anhang bezieht sich auf die für amerikanische Sekundarschulen gültigen Kurse.

(Vgl. die Besprechung in der Bot. Gaz., L, 1910, p. 310—311.)

407. **Johnson, F. M.** A text-book of Botany for Students, with directions for practical work. London (Allman a. Sons), 1910, 535 pp. (Pr. 7 sh. 6 d.)

Vgl. die Besprechung in Nature, London, LXXXIV, 1910, p. 146—147.

408. **Winterstein, Hans.** Handbuch der vergleichenden Physiologie. Jena (G. Fischer). Vier Bände.

Das gross angelegte Werk, zu dem eine Anzahl hervorragender Physiologen die Mitarbeiterschaft zugesagt hat, bezieht sich zwar hauptsächlich auf die tierische Physiologie, dürfte aber auch für den Botaniker von Interesse sein. Das Werk erscheint seit Herbst 1910 in Lieferungen von je 10 Bogen zum Preise von 5 M. und soll mit etwa 30 Lieferungen abgeschlossen sein.

(Vgl. im übrigen das Referat in der Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 665 bis 666.)

409. **Malmberg, E.** Handledning i växtfysiologiska försök. För skolbruk, 32 pp. (1910).

410. **Mameli, Eva.** Rassegne (di lavori di fisiologia vegetale). (Malp., XXIII, Genova, 1910, p. 251—256.)

411. **Fröschel, Dr. Grafe** und **Dr. Porsch.** Die Beziehungen der Pflanzenphysiologie zur Systematik. (Verh. zool.-bot. Ges. Wien, LX, 1910, p. [56].)

In der Systematik können auch physiologische Merkmale berücksichtigt werden, aber sie dürfen nicht einseitig in den Vordergrund gestellt werden, sondern es müssen alle Merkmale gleichmässig berücksichtigt werden.

412. **Errera, Léo.** Recueil d'oeuvres. Physiologie générale, philosophie. Bruxelles (H. Lamartin) u. Berlin (R. Friedländer u. Sohn), 1910, 400 pp., mit 41 Textfiguren.

Dieser neue Band der gesammelten Schriften Erreras (vgl. Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt. p. 649) enthält etwa 20 Aufsätze, die Fragen von allgemeinem Interesse behandeln. Mehrere derselben gehören in das Gebiet der Pflanzenphysiologie.

(Vgl. die Besprechung in der Naturw. Rundsch., XXVI, 1911, p. 193—194.)

413. **Claussen, P.** Pflanzenphysiologische Versuche und Demonstrationen für die Schule. 2. Auflage. (Sammlung naturw.-pädagog. Abhandl., Bd. I, Heft 7.) Leipzig u. Berlin (B. G. Teubner), 1910, 33 pp., 8°, mit 43 Abbildungen. (Preis 1 M.)

Das im Jahre 1904 zum ersten Male erschienene Büchlein (vgl. Bot. Jahrber., XXXII, 1904, 2. Abt., p. 654) ist in der neuen Auflage insofern verändert worden, als die Anordnung der mitgeteilten 63 Versuche eine andere ist; sie folgt der Umarbeitung des physiologischen Teiles des Bonner Lehrbuchs.

Das Büchlein soll denjenigen Lehrern entgegenkommen, die während ihrer Studienzeit keine Gelegenheit zu pflanzenphysiologischen Übungen gehabt haben.

(Vgl. das Referat in der Naturw. Rundsch., XXV, 1910, p. 657 und in dem Beibl. z. Hedwigia, L, 1910, p. [145].)

414. **Ventimiglia, L.** Fenomeni nel regno vegetale. Studii ed esperimenti. (Palermo, tip. Di Giorgi, 1910, 17 pp. in 16.)

Kurze Darstellung einiger biologischer Erscheinungen und Bemerkungen über einzelne Pflanzen.

415. **Czapek, Fr.** Physiologie und Morphologie. (Naturw. Zeitschr. „Lotos", Prag, LVII, 1909, Heft 9. 4 pp.)

416. **Velenovský, Jos.** Vergleichende Morphologie der Pflanzen. III. Teil. Prag (Fr. Řivnáč), 1910, p. 733—1216. 8°, mit den Textfiguren 456 bis 643 und den Tafeln VI—IX. (Preis 24 K.)

Das Werk, dessen erster Teil 1905 und dessen zweiter Teil 1907 erschienen ist (vgl. Bot. Jahrber., XXXV, 1907, 1. Abt., p. 792), liegt nun nach Ausgabe des Schlussteils vollständig vor.

417. **Stevens, William Chase.** Plant anatomy, from the standpoint of the developpement and functions of the tissues, and handbook of micro-technic. Second edition, Philadelphia (P. Blakiston's Son a. Co.), 1910, XV a. 379 pp., 152 figs. (Preis 2 Doll.)

Das Buch, das kurz als ein elementares Lehrbuch der physiologischen Pflanzenanatomie bezeichnet werden kann, hat in der neuen Auflage eine Erweiterung um ein Kapitel erfahren.

(Vgl. die Besprechung in der Bot. Gaz., XLVI, 1908, p. 306 u. L, 1910, p. 470.)

418. **Graebner, Paul.** Lehrbuch der allgemeinen Pflanzengeographie. Nach entwickelungsgeschichtlichen und physiologisch-ökologischen Gesichtspunkten. Mit Beiträgen von Paul Ascherson. Leipzig (Quelle u. Meyer), 1910, VIII u. 303 pp., 8°, mit 150 Textabbildungen. (Pr. 8 M., geb. 9 M.)

An dieser Stelle ist nur auf den dritten Abschnitt des Werkes hinzuweisen, der den Einfluss der die Pflanzen umgebenden äusseren Bedingungen auf deren Wachstum und die dadurch bedingten Pflanzenvereinigungen behandelt.

419. **Kienitz-Gerloff, F.** Botanisch-mikroskopisches Praktikum mit Berücksichtigung der biologischen Gesichtspunkte und Anleitung zu physiologischen Versuchen. Leipzig (Quelle & Meyer), 1910, 189 und 78 pp., 8°. Mit 14 Textfiguren und 317 Figuren in besonderem Heft. (Preis 4,80 M.)

Die sehr sorgfältig ausgeführten Abbildungen machen das Buch für den Selbstunterricht besonders geeignet. Die Anatomie stellt die Phanerogamen in den Vordergrund, berücksichtigt aber auch die niederen Pflanzen. Die mikroskopischen Beobachtungen werden durch biologische Erläuterungen und Anleitungen zu physiologischen Versuchen ergänzt.

(Vgl. das Referat in der Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 722—723 und in der Naturw. Rundsch., XXVI, 1911, p. 15.)

420. **Tschulock, S.** Das System der Biologie in Forschung und Lehre. Eine historisch-kritische Studie. Jena (G. Fischer), 1910, 409 pp., 8°. (Preis 9 M.)

Im ersten Teile des Werkes (p. 1—155) wird eine historische Darstellung der Entwickelung der Anschauungen über Aufgabe und System der Botanik und Zoologie vom 16. Jahrhundert bis 1869 gegeben.

Im zweiten Teile (p. 156—295) stellt Verf. sein eigenes System der Biologie dar. Bei der Einteilung hat man zu unterscheiden, ob es sich um die Erforschung der Erscheinung oder um die Lehre, die Überlieferung der Wissenschaft, im Zusammenhang handelt. In ersterer, formaler, Be-

ziehung zerfällt die Biologie in die Biophysik und Biotaxie. Nach den zweiten, materiellen Gesichtspunkten unterscheidet Verf. folgende sieben Disziplinen der Biologie:

1. Die Verteilung der Organismen auf Gruppen nach dem Grade ihrer Ähnlichkeit (Klassifikation, Taxonomie).
2. Die Gesetzmässigkeiten der Gestalt (Morphologie).
3. Die Lebensvorgänge in den Organismen (Physiologie).
4. Die Anpassungen der Organismen an die Aussenwelt (Ökologie).
5. Die Verteilung der Organismen im Raume (Chorologie).
6. Das zeitliche Auftreten der Organismen in der Erdgeschichte (Chronologie).
7. Die Herkunft der organischen Wesen (Genetik).

Im dritten Abschnitt (p. 296—404) kritisiert Verf. die heute gangbaren Vorstellungen, wie sie in den verbreitetsten Lehrbüchern zum Ausdruck kommen.

(Vgl. die eingehende Besprechung in der Naturw. Rundsch., XXV, 1910, p. 645—646.)

421. **Bruck, W. F.** Wie studiert man Biologie? Stuttgart (Violet), 1910, 152 pp., 8°. (Preis 2,50 M.)

Ein Studienführer für den Studenten der Biologie.

(Vgl. die Besprechung in der Naturw. Rundsch., XXV, 1910, p. 375.)

422. **Muckermann, H.** Grundriss der Biologie oder der Lehre von den Lebenserscheinungen und ihren Ursachen. I. Teil: Allgemeine Biologie. Freiburg i. B. (Herder), 1909, 173 pp., 8°. Mit 17 Tafeln.

Das Buch bildet den ersten Teil eines auf fünf Teile veranschlagten Werkes, das „die allgemeine biologisch-philosophische Bildung fördert und zum Nachdenken über das Lebensproblem und seine Teilfragen anregen mag". Der Standpunkt des Verfs., der dem Jesuitenorden angehört, ist etwas einseitig; die Darstellung ist mehrfach tendenziös gefärbt.

(Vgl. im übrigen die Besprechung in der Naturw. Rundsch., XXVI, 1911, p. 116.)

423. **Rabes, O.** und **Löwenhardt, E.** Leitfaden der Biologie für die Oberklassen höherer Lehranstalten. Leipzig (Quelle & Meyer), 1910, 255 pp., 8°. Mit 5 farbigen Tafeln und zahlreichen Textbildern. [Preis in Originalleinenband 3 M.]

Der Stoff deckt sich seinem Umfange nach mit den Meraner Vorschlägen der „Unterrichtskommission der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte". Die Verff. sind bestrebt gewesen, in erster Linie Pflanzen und Tiere der Heimat in den Mittelpunkt der Betrachtung zu stellen. Der erste Teil behandelt Bau und Hauptverrichtungen des Pflanzen- und Tierkörpers (Anatomie und Physiologie), der zweite Teil die Abhängigkeit der Organismen von der Umgebung (Ökologie), während der dritte Teil dem Menschen gewidmet ist.

424. **Schoenichen, Walther.** Einführung in die Biologie. Ein Hilfsbuch für höhere Lehranstalten und den Selbstunterricht. Leipzig (Quelle und Meyer), 1910, 215 pp., 8°. Mit 6 farbigen Tafeln und zahlreichen Textabbildungen. [Preis geb. 2,60 M.]

Das Hilfsbuch schlägt in der Anordnung des Stoffes andere Bahnen ein als die bisher erschienenen Lehrbücher und Leitfäden der Schulbiologie. Die Hauptgliederung ist die folgende: I. Zelle und Gewebe. II. Der Stoffwechsel.

III. Die Fortpflanzung. IV. Die Bewegung, V. Das Sinnesleben. VI. Kurze Anleitung zur Zergliederung von Vertretern der wichtigeren Tierstämme.

425. **Kirkaldy, J. W.** and **Drummond, J. M.** An introduction to the study of Biology. Oxford (Clarendon Press), 1909, 259 pp. (Pr. 6 sh. 6 d.)

An der Hand der Beschreibung von 60 Typen der Tiere und Pflanzen wird der Schüler in die Biologie eingeführt.

(Vgl. das Referat in der Nature, London, LXXXII, 1909—1910, p. 150.)

426. **Sokol, Rud.** Mechanismus a vitalismus v biologii (Mechanismus und Vitalismus in der Biologie). I. Teil (p. 1—16), 1909, II. Teil (p. 17—34), 1910, Pilsen.

Eine zwar kurz gefasste, aber ziemlich erschöpfende Darstellung des Mechanismus und Vitalismus in der Biologie; besonders dem letzteren sowie den Einwendungen gegen denselben wurde mehr Aufmerksamkeit gewidmet. Beigefügt sind Porträtbilder von Im. Kant, R. Virchow, A. Schopenhauer und J. Velenovský.

427. **Lindmann, C. A. M.** Ergologie, ein vorgeschlagener neuer Name für Delpino's „Biologie". (Biolog. Centrbl., XXX, 1910, p. 625—629.)

Da das Wort „Biologie" zurzeit in sehr verschiedenem Sinne gebraucht wird und auch der Begriff „Ökologie" sich nicht ganz mit dem der Biologie im Sinne Delpinos deckt, so schlägt Verf. vor, da das Wort Biologie historisch zuerst im weiteren Sinne gebraucht wurde, wie es jetzt wieder in Deutschland modern geworden ist, für den engeren Umfang das Wort „Ergologie" zu gebrauchen. „Ergologie" ist wörtlich die Lehre von den Leistungen der Pflanze; dies wird ja aber in der Darstellung eben die „Lebensgeschichte" derselben.

428. **Kanitz, Aristides.** Das Energieprinzip in der Biologie in der neuesten Literatur. (Biolog. Centrbl., XXX, 1910, p. 158—160.)

Verf. bedauert es, dass bei dem zurzeit herrschenden Betrieb die Gefahr besteht, dass in der Wissenschaft vom Leben bald keine festen Grundanschauungen mehr über das Leben im allgemeinen anzutreffen sein werden. Er begrüsst aus diesem Grunde mit Freuden das Buch von Rubner „Kraft und Stoff im Haushalt der Natur" (vgl. Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 655), das diese Entwickelung hintanzuhalten versucht. Verf. macht auf einige Unklarheiten aufmerksam, die in dem sonst vorzüglichen Buch über den Energiebegriff vorkommen, und führt andere populäre Schriften an, in denen die Anschauungen der modernen Energetik nachgelesen werden können.

429. **Wiesner, J. v.** Natur — Geist — Technik. Ausgewählte Reden, Vorträge und Essays. Leipzig (W. Engelmann), 1910, 428 pp., 8°. Mit 7 Textfiguren. [Preis 11,40 M.]

Sammlung von zerstreut publizierten Reden, Vorträgen und kleineren Abhandlungen, z. T. mit Anmerkungen versehen. Neu die Essays: „Die letzten Lebenseinheiten" und „Über technische Mikroskopie".

(Vgl. das Referat in der Östr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 473—474, sowie im Bot. Centrbl., CXVI, 1911, p. 561.)

430. **Driesch, Hans.** Philosophie des Organischen. Gifford-Vorlesungen, gehalten an der Universität Aberdeen in den Jahren 1907 bis 1908. Leipzig, 1909, 2 Bände.

Vergleiche das folgende Referat.

431. **Rantter, M.** Hans Drieschs vitalistische Naturphilosophie. (Naturw. Wochenschr., XXV [= N. F., IX], 1910, p. 257—265.)

Ein übersichtliches Referat über das vorstehend angeführte Werk.

432. **Stöhr, Adolf.** Der Begriff des Lebens. Heidelberg (Carl Winter), 1910, 356 pp., 8°.

Verf. behandelt, historisch und kritisierend, die einzelnen Unterbegriffe, in die man den Gesamtbegriff „Leben" zerlegen kann. Nach einer Besprechung der antiken Lebensbegriffe werden nacheinander abgehandelt das Leben in der Bedeutung von Bewusstsein, der Begriff der Urzeugung, der Assimilation und des Wachstums, der Selbstteilung und Vererbung, des passiven Geformtwerdens und der Selbstformung, der Formbeständigkeit und Formenveränderung, der Anpassung, der Verwandtschaft, die sexual divergente Differenzierung, die Selbstbeweglichkeit, die Symbiose, das Wachstum durch Intussuszeption, der Rhythmus in der Selbstformung, die innere Zweckmässigkeit und schliesslich die Vitalismusfragen.

Vgl. das Referat im Biolog. Centrbl., XXX, 1910, p. 656.)

433. **Lodge, Sir Oliver.** Leben und Materie. Haeckels Welträtsel kritisiert. Berlin (C. Curtius), 1908, X u. 150 pp., 8°. [Preis 2,40 M., geb. 3,50 M.]

Verf. schreibt, im Gegensatz zu Haeckels radikalem Materialismus, dem Geist die Fähigkeit zu, gegebene Energien zu richten.

(Vgl. die kritische Besprechung in der Zeitschr. f. physik. Chem., LXXII, 1910, p. 124—126.)

434. **Auerbach, Felix.** Ektropismus oder die physikalische Theorie des Lebens. Leipzig (Wilh. Engelmann), 1910, 99 pp., 8°.

Auerbach lässt, ähnlich wie Ostwald, den Begriff „Stoff" zugunsten des Begriffs „Energie" fallen. Das Gesetz von der Erhaltung der Energie ist für ihn das eigentliche Grundgesetz allen Geschehens. Aber alles Geschehen, soweit wir es verfolgen können, folgt einer Tendenz des Ausgleichs aller Unterschiede und der Tendenz, die Energie zu zerstreuen. Die Energie im Weltall findet sich z. T. in freiem, z. T. in gebundenem Zustand. Die Umwandlung der freien Energie in die gebundene (d. h. weniger leistungsfähige) bezeichnet Verf. (mit Clausius) als Entropie, die Umwandlung gebundener Energie in freie als Ektropie (zuerst von Georg Hirth gebraucht). Die Tendenz der Natur geht auf fortwährende Steigerung der Entropie auf Kosten der Ektropie (II. Hauptsatz von Clausius). Wenn dies Gesetz auch für das Weltganze zutrifft, so doch nicht für einzelne Teile des Ganzen. In den Teilsystemen kann, auf Kosten anderer Teile, die Ektropie zunehmen, was durch das Gleichnis des Aufziehens einer Uhr erläutert wird. Auch in der Natur gibt es eine Organisation, die der fortwährenden Zerstreuung der Energie entgegenarbeitet; das ist nach Verf. das Leben.

(Vgl. die kritische Besprechung von J. Rosenthal im Biol. Centrbl., XXX, 1910, p. 652—656.)

435. **Mereschkowsky, C.** Theorie der zwei Plasmaarten als Grundlage der Symbiogenesis, einer neuen Lehre von der Entstehung der Organismen. (Biol. Centrbl., XXX, 1910, p. 278—303, 321—347, 353—367, mit 1 Textfigur.)

Verf. unterscheidet zwei Plasmaarten, nämlich das Mykoplasma und das Amöboplasma, die für sich getrennt oder in Symbiose alle Lebenswesen bilden. Verf. betrachtet näher die beiden Plasmaarten in bezug auf die Atmung, die Temperatur, die Synthese der Eiweissstoffe, ihre chemische Zusammensetzung und ihre Beziehung zu Giften. Zum Schluss gibt er das sich aus dieser neuen Hypothese ergebende Schema der Organismen.

436. **Babák, Edward.** Über die Oberflächenentwickelung bei Organismen und ihre Anpassungsfähigkeit. (Biol. Centrbl., XXX, 1910, p. 225—239, 257—267.)

Die Abhandlung berücksichtigt in erster Linie zoologische Verhältnisse.

437. **Haberlandt, G.** Botanische Tropenreise. Indomalaiische Vegetationsbilder und Reiseskizzen. 2. Auflage. Leipzig (W. Engelmann), 1910, 296 pp., 8°, mit 48 Textabb., 9 Taf. in Autotypie u. 3 Aquarelltafeln. (Preis 11,60 M.)

Das im Jahre 1893 zuerst erschienene Buch hat in der neuen Auflage mehrfache Zusätze erhalten. Es schildert in einzelnen Kapiteln biologische und physiologische Besonderheiten der tropischen Pflanzen.

438. **Popoff, M.** Experimentelle Zellstudien. III. Über einige Ursachen der physiologischen Depression der Zelle. (Arch. f. Zellforsch., IV, 1909, p. 1—44, mit 2 Taf. u. 3 Textfig.)

439. **Linsbauer, K.** Zur Frage der Chloroplastenbewegungen. (Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 129—136.)

Verf. wendet sich gegen die Kritik, die seine in Gemeinschaft mit Frl. E. Abranowicz veröffentlichte Abhandlung über die Chloroplastenbewegungen (vgl. Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 647) von Senn in einem Referat in der Zeitschr. f. Bot., sowie einer Mitteilung in den Ber. d. D. Bot. Ges. (vgl. Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 458) erfahren hat. Verf. hält, im Gegensatz zu Senn, die Anschauung für sicher begründet, dass die Bewegung der Chloroplasten passiv durch Vermittelung differenzierter Plasmapartien zustande kommt. Infolgedessen spricht er den Chloroplasten auch die verschiedenen taktischen Tätigkeiten, welche Senn annimmt, ab. Auf andere, mehr untergeordnete, strittige Punkte kann an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden.

440. **Senn, G.** Zur Frage der Chloroplastenbewegung. (Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 136—138.)

Erwiderung auf die vorstehend angeführte Mitteilung von Linsbauer.

441. **Nawaschin, S.** Über das selbständige Bewegungsvermögen der Spermakerne bei einigen Angiospermen. (Mém. Soc. Naturalistes de Kieff., t. XX, livr. 4, 1910, p. 321—336, mit 1 Tafel.)

[Russisch.]

442. **Nestler, A.** Zur Kenntnis der Lebensdauer der Bakterien. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 7—16.)

Verf. verwandte, um das Vorkommen lebensfähiger Keime in der Erde festzustellen, Erdproben aus alten wohlbewahrten Moosherbarien, von denen die älteste aus dem Jahre 1818 stammt. Es zeigte sich, dass einige sporenbildende Bakterien — *Bacillus vulgatus*, *B. mycoides* und *B. subtilis* — eine jahrzehntelange Austrocknung bei gewöhnlicher Zimmertemperatur vertragen und sich durch mindestens 92 Jahre lebensfähig erhalten können.

Verf. hat eine 23 Jahre alte Erdprobe $^1/_2$ Stunde lang einer Temperatur von 120—130° C im Heissluftsterilisierapparat ausgesetzt und fand, dass die Lebensfähigkeit der Sporen von *Bacillus vulgatus* und *B. mycoides* hierdurch in keiner Weise beeinträchtigt worden ist; dagegen waren bei einer Trockenhitze von 145° C nach $^1/_2$ Stunde alle Keime getötet.

443. **Buller, A. H. Reginald.** Researches on *Fungi*. An account of the production, liberation and dispersion of the spores of *Hymenomycetes*, treated botanically and physically. Also some observations

upon the discharge and dispersion of the spores of *Ascomycetes* and of *Pilobolus*. London (Longmans, Green & Co.), 1909, XI u. 287 pp., 8°, mit 5 Taf. u. 83 Textfig. (Preis 13,6 sh.)

Vgl. das Referat in der Bot. Ztg., LXVIII, 1910, II. Abt., p. 100—101 und im Bot. Centrbl., CXIV, 1910, p. 111—113.

444. **Danforth, C. H.** Periodicity in *Spirogyra*, with special reference to the work of Benecke. (Missouri Bot. Gard., XXI. ann. report, 1910, p. 49—59.)

Die Abwesenheit von Ammoniumsalzen kann nicht allgemein als der hinreichende Reiz für die Induktion der Conjugation bei *Spirogyra* aufgefasst werden.

445. **Kroemer, K.** Organographie, Anatomie und Physiologie der Rebe. (S.-A. aus Babo und Mach, Handbuch des Weinbaues und der Kellerwirtschaft, 3. Aufl.) Berlin 1909, 176 pp., 8°.

446. **Seidelin, A.** The structure and biology of arctic flowering plants. T. 5. *Hippuridaceae, Halorrhagidaceae* and *Callitrichaceae*. (Meddelelser om Grönland, XXXVI, 1910, p. 296—332, mit 19 Textfig.)

Vgl. unter „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", Abteilung „Allgemeine Biologie".

447. **Heinricher, E.** Die grünen Halbschmarotzer. VI. Zur Frage nach der assimilatorischen Leistungsfähigkeit der grünen, parasitischen Rhinanthaceen. (Jahrb. wiss. Bot., XLVII, 1910, p. 539—587, mit 2 Tafeln und 2 Textfiguren.)

Das Ziel der Untersuchungen des Verfs. ging dahin, den Werdegang des Parasitismus klarzulegen. Die Kulturergebnisse und Versuche führten zu dem Schlusse, dass der Parasitismus der grünen Rhinantheen als Nährsalzparasitismus begonnen habe und die Assimilationstätigkeit zunächst noch vollständig erhalten geblieben sei; auf dieser Stufe stehen einige noch derzeit. Gegen die Annahme einer weitgehenden Assimilationstüchtigkeit wurden Einwände erhoben. Verf. weist zunächst diejenigen von Jost als unberechtigt zurück und fasst alle Momente zusammen, die er bisher als Stützen seiner Anschauungen angeführt hat. 1. Mangel der Wurzelhaare; nur wo selbständige Lebensweise noch weiterreichend vorhanden ist, kommen solche mehr oder weniger zur Ausbildung. 2. Die reiche und vollkommene Ausgestaltung des Blattwerks in morphologischer und anatomischer Beziehung. Das Assimilationssystem erscheint erst bei *Tozzia* auffälliger reduziert. — Neu ist der Hinweis auf die grosse Zahl der Spaltöffnungen (bis 472 pro qmm), die bei nicht assimilierenden Parasiten und Saprophyten aufs äusserste beschränkt erscheint. 3. Das hohe Licht- und Transpirationsbedürfnis, das alle Kulturversuche erwiesen haben. 4. Der Nachweis, dass ein beträchtlicher Teil dieser Parasiten auf annuellen Pflanzen, die plastisches Material in ihren Wurzeln nicht speichern, vortrefflich gedeiht (neue Belege hierfür durch *Melampyrum arvense*). 5. Der meist leicht zu führende Nachweis, dass diese Parasiten reichlich Nitrat und ebenso Ca (im Guttationswasser) enthalten. 6. Die bisher zum Nachweise einer stattfindenden regen Assimilation ausgeführten Versuche. Regelmässiger Wechsel von Stärkefüllung der Blätter und -entleerung, zusammenfallend mit dem Wechsel von Tag und Nacht. — Wiedererscheinen der Stärke auch an abgeschnittenen, entstärkt gewesenen Sprossen, und die gleiche Periodizität im Wechsel des Stärkegehaltes an solchen. (Die von seiten Hannigs er-

hobenen Einwände werden auf Grund von Tatsachen, die Böhm und A. Meyer festgestellt haben, als unberechtigt zurückgewiesen.)

Im zweiten Teil werden neue Versuche zur Assimilationsfrage mitgeteilt. Zunächst wird gezeigt, dass an entstärkten, abgeschnittenen Sprossen von *Alectorolophus* bei Vorhandensein von CO_2 Stärkebildung wieder erfolgt, im CO_2-freien Raume aber unterbleibt. Dass diese Stärke also Assimilationsstärke ist, ist damit wohl unanfechtbar erwiesen.

Mit *Melampyrum arvense* wurden Versuche ausgeführt, die die Assimilationsintensität und die Schnelligkeit der Auswanderung der Assimilationsstärke beleuchten.

Morgens stärkeleere Blätter können bis gegen Mittag so stärkereich sein, dass sie die Jodprobe blauschwarz erscheinen lässt. An diesen Blättern lokal angebrachte Verdunkelungsstreifen lassen aber die stattfindende Stärkeabfuhr erst nach zwei Stunden durch die Jodprobe für das Auge merkbar hervortreten.

Die Koinzidenz des Stärkegehaltes der Blätter mit den die Assimilation fördernden oder hemmenden Aussenbedingungen (Temperatur, Beleuchtung) ist eine weitgehende, doch ist auch der Entwickelungszustand der Pflanze und die Schnelligkeit der Abfuhr der Assimilate für den Stärkegehalt der Blätter von grosser Bedeutung. Nach der Menge der zur Speicherung gelangenden Stärke wäre *M. arvense* in die zweite der von A. Meyer aufgestellten Gruppen zu stellen, in welcher er in der Tat auch die Scrophulariaceen anführt.

Spaltöffnungen finden sich an den Blättern oben und unten (bei *Melampyrum* gross, aber weniger zahlreich), doch kommen für die stomatäre Transpiration wie für den Gaswechsel überhaupt, wie Versuche mit Kobaltpapier zeigten, wesentlich jene der Unterseite in Betracht. Bemerkenswert ist der Nachweis, dass selbst welkende Blätter noch eine ausgiebige Transpiration an der Unterseite verraten. Verf. vermutet, dass die Verschiedenheit, die zwischen Zahl und Grösse der Spaltöffnungen bei den Rhinantheengattungen herrschen, mit der Art des Parasitismus zusammenhängen.

Die Stärkebildung unterblieb an solchen Stellen der Blätter, deren Spaltöffnungen durch Kakaowachs überstrichen waren, erfolgte aber an jenen, wo die Spaltöffnungen offen standen.

Im dritten Abschnitt weist Verf. manche von Bonnier aus seinen gasanalytischen Untersuchungen gezogenen Schlüsse als irrig zurück.

448. **Heinricher, E.** Die Aufzucht und Kultur der parasitischen Samenpflanzen. Jena, Fischer, 1910. 52 pp.

Der Verf., der sich seit vielen Jahren mit der vorliegenden schwierigen Frage beschäftigt, bespricht mehr oder weniger eingehend echte Schmarotzer (*Viscum* und Verwandte, *Cuscuta*, *Orobanche* u. a.) und Halbschmarotzer (Rhinanthaceen). Seine Untersuchungen haben zu dem allgemeinen Ergebnis geführt, dass es unbedingt nötig ist

1. den keimenden Parasiten so bald als möglich mit einer geeigneten Wirtspflanze zusammenzubringen;
2. Die Samen dann auszusäen, wenn die Aussaat unter natürlichen Verhältnissen stattfinden würde. Bewahrt man die Samen zu lange auf, so wird ihre Keimfähigkeit leicht zerstört.

Die besprochenen Parasiten besitzen also nur einen geringen Grad von Anpassungsfähigkeit an abweichende äussere Lebensbedingungen.

O. Damm.

449. **Spisar, K.** Beiträge zur Physiologie der *Cuscuta Gronowi* Willd. (Bull. internat. Acad. Sci. de l'emp. François Joseph, Prague, XV 1910, p. 339—383, mit 14 Textabbildungen.)

450. **Gertz, Otto.** Fysiologiska undersökningar öfver slägtet *Cuscuta*. (Bot. Notiser, 1910, p. 97—136.)

451. **Michel, E** Zur Kenntnis der Jahresperiode unserer Stauden. Dissertation Göttingen, 1909, 43 pp.

Stärke und reduzierende Substanz lassen bei den Stauden, kriechenden Strauch- und Halbstrauchformen im Laufe des Jahres eine typische Rhythmik erkennen, die im allgemeinen folgenden Verlauf zeigt:

Während des Sommers und Herbstes wächst die Menge der Stärke in den Speicherorganen allmählich bis zu einem Maximum an, das zur Zeit des Blattfalles bzw. gegen Ende Oktober eintritt. Vom Anfang November an vermindert sie sich dann wieder und erreicht ihr Minimum im Januar und Februar. Dann nimmt sie wieder zu.

Die im Sommer und Herbst in den Speicherorganen vorhandene reduzierende Substanz zeigt im Oktober ein ausgesprochenes Minimum. Vom Anfang November an tritt die reduzierende Substanz in grosser Menge auf. Das geschieht auch da, wo sie im Sommer vollständig fehlte. Etwa vom Februar an vermindert sie sich wieder. O. Damm.

452. **Kratzmann, Ernst.** Über den Bau und die vermutliche Funktion der „Zwischenwanddrüsen" von *Rhododendron hirsutum, intermedium* und *ferrugineum*. (Östr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 409—424, mit 11 Textabbildungen.)

Die sog. „Zwischenwanddrüsen" der genannten *Rhododendron*-Arten finden sich, verschiedenen Angaben zufolge, an der Unterseite der Blätter sowie an den Blüten. Diese Angaben sind dahin zu erweitern, dass sich die Drüsen auch an der Blattoberseite (bei *Rh. ferrugineum* aber nur selten) und den jüngsten Stengelteilen vorfinden. Die Drüsen entstehen aus einer Epidermiszelle. Ihre Entwickelung wird vom Verf. näher beschrieben. Die „Felder" der Drüsenoberwand sind von etwas erhöhten Cuticularleisten begrenzt, die somit ein festes Netz oder Gerüst bilden, das die schwachen Schläuche vor Druck schützt und der Drüse Festigkeit verleiht. In fast jedem Oberwandfeld befindet sich ein Riss oder eine Spalte, durch welche das in dem darunter befindlichen Schlauch gebildete Sekret nach aussen abfliesst. Das Sekret wird normalerweise nicht im Innern der Drüse abgesondert. Es besteht hauptsächlich aus einem ätherischen Öl. Der vermutliche Zweck des ausgeschiedenen Sekretes besteht im Transpirationsschutz.

453. **Herrmann, Wolfgang.** Über das phylogenetische Alter des mechanischen Gewebesystems bei *Setaria*. (Beitr. z. Biol. d. Pflanz., X, Heft 1, 1910, p. 1—69, mit 42 Textfiguren. — Inaug.-Dissert., Halle, 1909, 69 pp., 8°.)

Im ersten Abschnitt behandelt Verf. den Stammbau der *Setaria*-Arten. Nach theoretischen Betrachtungen über die Festigkeitsverhältnisse des Halmes der Gräser geht Verf. näher auf die Gruppierung der gefundenen Formen mechanischer Gewebe im Stengel der Gattung *Setaria* ein und gibt eine Anordnung der Species von *Setaria* nach den genannten Merkmalen.

Der zweite Abschnitt handelt über den Bau des Blattes von *Setaria*. Auch hier folgt auf einen allgemeinen Teil die Aufstellung der Gruppen nach den gefundenen Typen.

Im dritten Abschnitt wird das morphologische System von *Setaria* mitgeteilt.

Der vierte Abschnitt enthält die aus der Untersuchung gezogenen Folgerungen. Ein Vergleich der nach der verschiedenen mechanischen Ausbildung im Stengel erhaltenen Anordnung der *Setaria*-Arten mit der aus exomorphen Merkmalen abstrahierten systematischen Gliederung zeigt, dass die Anordnung der mechanischen Gewebe unter keinen Umständen zur systematischen Einteilung verwendet werden kann. Vielmehr haben wir es in der Anordnung der mechanischen Gewebe im Stamm von *Setaria* mit relativ neuerworbenen, nicht durch grössere Descendenzreihen hindurch vererbten, funktionellen Strukturen zu tun. Für die Ausbildung der mechanischen Gewebe kommt allein das Klima resp. die Lebensweise der betreffenden Pflanzen als Erklärung in Betracht, derart, dass man bei Steppen- und Hochgebirgsformen mechanisch sehr leistungsfähige, bei Waldformen dagegen mechanisch minderwertige Anordnungen und Ausbildungen findet.

454. **Mágocsy-Dietz, S.** Adatok a gyökerek ismeretéhez. (Beiträge zur Kenntnis der Wurzel.) (Botan. Közlemények, Budapest, IX, 1910, p. 169—170. [Ungarisch.] Deutsches Resümee p. [42].)

Verf. bespricht zunächst die grünen Wurzeln von *Menyanthes trifoliata*, *Acorus calamus*, *Pandanus Veitchii* und *Elodea densa*. Die Wurzeln der genannten Wasserpflanzen ergrünen, wenn die Pflanze noch nicht genügende Blätter besitzt oder wenn zur Winterszeit die Dunkelheit und die wenigen Blätter den Bedarf an organischen Stoffen nicht genügend ersetzen können. Sodann geht Verf. auf die zur Sicherung der Atmung dienenden Wurzeln von *Pandanus* und *Saccharum* ein, die den Pneumatophoren ähnlich funktionieren. Ausser den gut bekannten Pneumatophoren sind zahlreiche Wurzeläste bekannt, die das Lüften der Wurzeln bzw. die Atmung sichern. Die Lüftungswurzeln von *Pandanus* und *Saccharum* werden an solchen stärkeren Wurzeln erzeugt, die sich im Wasser frei entwickeln. Das sind negativgeotropische Adventivwurzeln. Im luftarmen Wasser entwickeln sich die Gewebe der Oberfläche zum Aërenchymgewebe, wenn aber das Wasser genügend Luft enthält, so nimmt die Stelle des letzteren das Korkgewebe ein. Man kann beobachten, dass die an den ergrünten Wurzeln sich befindenden Lüftungswurzeln von *Pandanus* an der Sonne reich mit Luftblasen bedeckt sind, ein Beweis, dass sie auch im Dienste des Gasaustausches der Assimilation stehen.

455. **Möbius.** Hilfsmittel zum Beobachten der Wurzeln. (Zeitschr. Lehrmittelwesen u. pädagog. Literatur, VI, 1910, p. 5—7, 2 Textabb.)

Beschreibung eines Kulturkastens mit nach unten schrägen Glaswänden zur Demonstration der Wurzelausbildung mit Angabe der sich am besten zur Kultur eignenden Pflanzen. F. Fedde.

456. **Flaskämper, Paul.** Untersuchungen über die Abhängigkeit der Gefäss- und Sklerenchymbildung von äusseren Faktoren nebst einigen Bemerkungen über die angebliche Heterorhizie bei Dicotylen. (Flora, CI [= Neue Folge, I], 1910, p. 181—219, mit 21 Textabbildungen.)

Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Die von Tschirch behauptete Differenzierung der Dicotylenwurzeln in Ernährungs- und Befestigungswurzeln, die sog. Heterorhizie, ist eine nur scheinbare und beruht auf Altersunterschieden. Es gibt Übergänge zwischen beiden Typen, sowohl an der Basis verschiedener Wurzeln,

als auch in verschiedener Entfernung von der Basis ein und derselben Wurzel.

2. Durch ungünstige Ernährungsbedingungen (Dunkelkultur, Abschneiden der Blätter, Abschneiden der Cotyledonen) konnte eine Reduktion der Zahl der Gefässe und der Sklerenchymfasern in den Wurzeln erreicht werden.
3. Durch dieselben Faktoren konnte bei *Vicia Faba* auch eine Reduktion der Zahl der Gefässstrahlen in den Wurzeln konstatiert werden.
4. Ebenso bei *Vicia Faba* und *Phaseolus* eine Reduktion der Markzellen in der Mitte des Zentralzylinders der Wurzel bis zu deren völligem Verschwinden. Diese Hemmungserscheinung wurde bei Eintritt günstigerer Ernährungsbedingungen wieder rückgängig gemacht durch Ausbildung von Markzellen.
5. Die von Wildt behauptete Anpassung an den Zug bei Wurzeln muss als Hemmungserscheinung aufgefasst werden, weil
   a) der anatomische Bau der gezogenen Wurzel gar keine zugfestere Konstruktion darstellt, als der der normalen;
   b) die Zahl der Gefässe und Sklerenchymfasern und die Dicke, der ganzen Wurzel sowohl als auch des Zentralzylinders, in der gezogenen Zone rascher abnimmt als normal;
   c) die Reduktion der Markzellen durch 4 als eine typische Hemmungsbildung nachgewiesen ist;
   d) die Zugfestigkeit der gezogenen Strecke nicht zugenommen hat, sondern sogar abgenommen.
6. Die von Vöchting vertretene Anschauung, dass eine Pflanze, die ein Organ zu tragen hat, mit dem sie für gewöhnlich nicht belastet ist, zu einer Mehrbildung von Sklerenchym veranlasst wird, ist nicht zutreffend. Die Mehrbildung von Sklerenchym bei dem freihängend kultivierten Kürbis in dem Vöchtingschen Versuch beruht auf den günstigeren Ernährungsbedingungen, vor allem der stärkeren Transpiration.
7. An die Pflanze angehängte Gewichte haben, wie auch schon bekannt, keinen Einfluss im Sinne einer Selbstregulation.

457. **Alten, H. v.** Zur „angeblichen Heterorhizie bei Dicotylen" Flaskämpers. (Bot. Ztg., LXVIII, 1910, II. Abt., p. 297—299.)

Verf. kritisiert die sich auf die „Heterorhizie" beziehenden Ansichten Flaskämpers.

458. **Aselmann, W.** Beiträge zur Biologie der Wurzelknollen von *Ranunculus Ficaria* und der Bulbillen von *Dentaria bulbifera*, *Lilium bulbiferum* und *Saxifraga granulata*. (Diss., Kiel, 1910, 35 pp., 8°, mit 9 Abb.)

Vgl. unter „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", Abteilung „Allgemeine Biologie".

459. **Bruhn, Walter.** Beiträge zur experimentellen Morphologie, zur Biologie und Anatomie der Luftwurzeln. (Flora, CI [=Neue Folge, I], 1910, p. 98—166, mit 30 Textabbildungen.)

Der erste Teil der Untersuchung bezieht sich auf *Hedera Helix*. Verf. fand, dass die Haftwurzeln des Efeu, die normalerweise auf der ventralen Flachseite unterhalb der durch die zweizeilige Blattinsertion gebildeten Knoten entstehen, nicht infolge eines Kontaktreizes gebildet werden. Die Induktion des Sprosses hinsichtlich der einseitigen Ausbildung der Haftwurzeln ist sehr labil, da sie sich, wie auch aus der Beobachtung älterer Efeustämme hervor-

geht, durch Kultur bei geringerer Lichtintensität zu einer allseitigen umgestalten lässt.

Die Haftwurzeln sind typische Hemmungsbildungen, die man durch Kultur in feuchten Substraten sehr leicht zum Auswachsen, zu einer Entwickelungsänderung und einer damit zusammenhängenden Funktionsänderung zwingen kann. Doch sind nur junge Haftwurzelanlagen umbildungsfähig.

Verf. konnte zwischen den sich an der Schnittstelle neu bildenden Regenerationswurzeln aus den unterhalb der Knoten auswachsenden Haftwurzelanlagen gegenseitige Wachtumsbeeinflussungen konstatieren.

Die Entstehung der Haftwurzeln am oberen Ende eines Internods, abweichend von der Polarität, erklärt sich durch eine die Wurzelbildung begünstigende Anhäufung von Assimilationsprodukten an dieser Stelle unterhalb der Blattinsertion, wodurch es längs des Sprosses zur Bildung bestimmter, für die Anlage der Wurzeln ausschlaggebender „Dispositionslinien" kommt. Durch Wegschneiden der vorhandenen Anlagen und durch künstlich herbeigeführte Stauung in der Stoffleitung gelingt es, die Wurzelbildung auf die basale Strecke des nächst höheren Internods zu verschieben.

An typisch radiären Efeusprossen gelang es nicht, irgendwelche Wurzelbildung an oberirdischen Teilen hervorzurufen, wie auch eine Bewurzelung der in Erde gesteckten, orthotropen Sprosse schwieriger eintrat.

Der bei *Hedera* auftretende Dimorphismus in der Blattform ist von einer Anhäufung organischer Substanzen in den fertilen Sprossen abhängig, da es Verf. durch entsprechende Kultur gelang, die eiförmige Blattform teilweise in die lappige überzuführen.

Auch im anatomischen Bau erweisen sich die Haftwurzeln als Hemmungsbildungen.

Die an *Hedera* gewonnenen Resultate wurden an *Ficus*-Arten und anderen Kletterpflanzen des tropischen Urwalds einer Nachprüfung unterzogen, die durchweg dieselben günstigen Resultate ergab.

460. **Bruhn, Walter.** Beiträge zur experimentellen Morphologie, zur Biologie und Anatomie der Luftwurzeln. (Inaug.-Dissert. München, 1909.) Jena (Fischer), 1910, 73 pp., mit 30 Textfig.

Vgl. das vorstehende Referat.

461. **Nakano, H.** Lebensgeschichte der Stengelbulbillen einiger Angiospermen. (Journ. Coll. Scienc. Univ. Tokyo, XXVIII, Art. 4, 50 pp., 8°, mit 3 Tafeln.)

Verf. hat die Lebensgeschichte von elf bulbillentragenden Pflanzenarten aus verschiedenen Familien der Angiospermen studiert, nämlich von Monocotylen: *Lilium tigrinum* Gawl., *Allium scorodoprasum* L., *A. nipponicum* Fr. et Sav., *Dioscorea Batatas* Dcne., *D. japonica* Thun. und den Dicotylen: *Elatostema umbellatum* Bl. var. *majus* Max., *Laportea bulbifera* Wedd., *Polygonum viviparum* L., *Sedum Alfredi* Hce., *Begonia Evansiana* Andr. und *Cacalia bulbifera* Max.

Die Hauptresultate der Untersuchung sind die folgenden:

1. Bulbillen lassen sich in zwei Formen unterscheiden, nämlich
   a) Luftzwiebelchen (z. B. *Lilium tigrinum*),
   b) Luftknöllchen (z. B. *Dioscorea Batatas*).
2. Die vom Verf. untersuchten Bulbillen stellen drei Modi des Wachstums dar, nämlich eine Anschwellung
   a) der Sprossachsen (z. B. *Dioscorea Batatas*),

b) der Knospenschuppen (z. B. *Lilium tigrinum*),
c) der Stengelknoten (z. B. *Elatostema umbellatum* var. *majus*).

3. Die aus Bulbillentrieben entstandenen Knollen von *Dioscorea Batatas* scheinen sicher Stengelnatur zu haben, obwohl sie infolge von Anpassung etwas differenziert sind.
4. In chemischer Beziehung konnte Verf. folgendes feststellen:
   a) In Bulbillen, wie in den meisten Rhizomen, kommen Kohlenhydrate als Hauptreservestoffe vor. Mineralstoffe sind überall, selbst im Ruhestadium, reichlich zu finden.
   b) Allylsulfid und Gerbstoff bleiben in Bulbillen bei der Keimung unverändert.
   c) Aleuronkörner stehen in den Zwiebelchen von *Lilium tigrinum* mit formlosem Proteïn in Korrelation.
   d) Mucin scheint in den Reserveparenchymzellen der *Dioscorea*-Bulbillen als Reservestoff aufgespeichert zu sein.

Eine besondere Eigentümlichkeit beobachtete Verf. an horizontal gelegten Stengeln von *Begonia Evansiana*. Die an ihm entstandenen Bulbillen wuchsen nach oben gerichtet, zeigten also negativen Geotropismus. Bei ausgewachsenen Bulbillen macht sich jedoch kein Geotropismus bemerkbar. Anderseits tritt bei den Knöllchen von *Dioscorea Batatas* positiver Geotropismus hervor.

462. **Raciborski, M.** Über die Zweigrichtung des Muskatnussbaumes. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, III. supplément, 1. partie, 1910, p. 105 bis 108, mit 1 Textfigur.)

Verf. beschreibt näher die eigentümliche Biegung der beblätterten Zweige von *Myristica fragrans* Houttyn, durch die das dicht geschlossene Blattmosaik der hübsch gerundeten Baumkrone zustande kommt. Die gekrümmten Zweige besitzen auf der nach aussen gekehrten, konvexen Seite stets mehr ausgewachsene Laubblätter als auf der nach innen gekehrten, konkaven Seite. Die Blattstellung ist ursprünglich eine bilaterale, doch fallen viele Blätter, besonders auf der nach innen gerichteten Seite frühzeitig, noch ehe sie ausgewachsen sind, ab. Da die stehenbleibenden Blätter das darüberstehende Internodium in der Weise beeinflussen, dass es unter einem Winkel von 10—18° nach der dem Blatt gegenüberliegenden Seite wächst, kommt durch Summierung schliesslich die bogenförmige Krümmung der Zweige zustande. Welche Ursache das frühe Abfallen der jungen Blätter veranlasst, ist noch unbekannt.

463. **Dandeno, J. B.** Plant Excretion. (XII. Report Michigan Acad. Sci. Ann Arbor, 1910, p. 86—90.)

464. **Bernard, Ch.** Quelques remarques à propos du rôle physiologique du latex. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, III. supplément, 1. partie, 1910, p. 235—276, mit 4 Textfig.)

Verf. kommt zu dem Schluss, das die Hauptfunktion des Milchsaftes die eines Nährstoffes sei, dass aber bei der sehr verschiedenen Zusammensetzung des Milchsaftes bei den verschiedenen Pflanzen ihm wohl auch verschiedenartige Nebenfunktionen zukommen dürften.

465. **Hansgirg, A.** Grundzüge zur Biologie der Laubblätter. (Beih. z. Bot. Centrbl., XXV, 1. Abt., 1910, p. 137—182.)

Die Abhandlung bildet im wesentlichen eine Umarbeitung der „Phyllobiologie“ des Verfs. (vgl. Bot. Jahrber., XXXI, 1903, 2. Abt., p. 601, No. 177.)

Der erste Teil enthält als Einleitung Geschichtliches und Allgemeines über die Schutzeinrichtungen der Laubblätter.

Im zweiten Teil gibt Verf. eine Übersicht der biologischen Klassen und Unterklassen der Wasser-, Sumpf- und Luftblätter.

Im dritten Teil folgt eine Übersicht der biologischen Typen der Keim- und Mittelblätter.

Der vierte Teil enthält eine Zusammenfassung und Schlussbemerkungen.

466. **Miyoshi, M.** Botanische Studien aus den Tropen. I. Studien über tropische Laubblätter. (Journ. Coll. Science Imp. Univ. of Tokyo, XXVIII, 1910, Art. 1, p. 1—33.)

Die Studien zu der vorliegenden Arbeit wurden vom Verf. im Jahre 1907 auf einer Reise nach Indien und Java vorgenommen. Die wichtigsten Resultate der Untersuchung sind die folgenden:

1. Form. Mit Ausnahme der Fiederblätter der Leguminosen usw., sowie der grossen geteilten Blätter der Palmen, der langen schmalen Blätter der Pandanaceen, der Nadelblätter der Casuarineen u. a. sind die tropischen Laubblätter weitaus gleichförmiger als die der temperierten Länder und haben im allgemeinen eine ovale oder elliptische Gestalt. Handförmige und vieleckige Blätter kommen nur bei wenigen Arten vor.
2. Rand. Das auffälligste Merkmal tropischer Laubblätter ist ihre Ganzrandigkeit. Unter 321 Baumarten fand Verf. nur 12, deren Blätter nicht ganzrandig waren. Nach Haberlandt haben ganzrandige Blätter den Vorteil, dass sie gegen äussere Einflüsse, z. B. heftige Gewitterregen, besser geschützt sind.
3. Grösse und Zahl. Tropische Laubblätter zeichnen sich durch ihre Grösse aus. Elliptische Blätter aus den Tropen sind nach den Messungen des Verfs. durchschnittlich ca. 15 cm lang und 9 cm breit. Für Japan ist der Durchschnitt 9 zu 5 cm. In der Zahl der Laubblätter stehen dagegen die tropischen Bäume denen der gemässigten Zone nach. Auch ist die Verästelung in den Tropen durchschnittlich minder reichlich.
4. Konsistenz und Bau. Dicke, oft lederartige, undeutlich geaderte Blätter sind in den Tropen sehr häufig, wenn auch dünnere, geschmeidige und deutlich geaderte Blätter, besonders bei grosslaubigen Bäumen, vertreten sind. Die derben Blätter sind gegen starke Transpiration besser geschützt als die dünneren. Spaltöffnungen finden sich bei ihnen nur auf der Unterseite. Die Spaltweite scheint bei tropischen Laubblättern durchschnittlich kleiner zu sein als bei japanischen.
5. Glanz. Infolge der starken Ausbildung der Cuticula zeigt die Oberfläche tropischer Laubblätter einen starken Glanz, der nicht nur bei dicken, derben Blättern, sondern auch bei verhältnismässig dünneren zum Ausdruck kommt. Die biologische Bedeutung dieses Glanzes findet Verf. nur darin, dass durch die Reflexion die intensive Wirkung der Sonnenstrahlen vermindert wird; der Annahme Haberlandts, dass durch die Glätte die Oberfläche von kleinen Epiphyten freigehalten werde, pflichtet er nicht bei.
6. Lage. Bei den tropischen Blättern zeigt sich besonders deutlich die Fähigkeit, bei starker Insolation ihre Lage zu ändern. Durch die starke Transpiration wird in den Geweben des Gelenkes eine Änderung der Turgorverhältnisse hervorgerufen.

7. Laubperiodizität. Der Laubfall tritt in den Tropen nicht bei allen Bäumen zu gleicher Zeit auf. Er hängt nicht nur von klimatischen Einflüssen ab, sondern es sind dabei auch die angeborenen Eigenschaften der Bäume beteiligt (Wright, 1905).
8. Benetzbarkeit. Die Blätter der Bäume und Sträucher auf Java und in anderen indomalaiischen feuchten Regenwaldzonen sind, im Gegensatz zu denen in Japan, meistens auf beiden Seiten gut benetzbar. Doch ist die Benetzbarkeit oft vom Alter der Blätter abhängig; manche junge Blätter sind unbenetzbar, werden aber später benetzbar. Der Grad der Benetzbarkeit ist nicht von der Blattgestalt abhängig; es gibt manche Blätter, die keine „Träufelspitze" haben und doch gut benetzbar sind. In einigen Fällen scheint die Benetzbarkeit vom systematischen Charakter abhängig zu sein. Für die Mehrzahl der tropischen Laubblätter ist es nach Verf. gleichgültig, ob ihre Oberfläche bei dem starken Regenfall benetzt wird, oder nicht. Das Wasser läuft während des Regengusses fortwährend von der Spitze oder der Basis ab, und schon wenige Minuten nach Eintritt der Regenpause werden die Blattflächen bei der hohen Luftwärme wieder vollkommen trocken.
(Vgl. das Referat in der Naturw. Rundsch., XXVI, 1911, p. 137—139.)

467. **Gabelli, L.** Sull' esistenza di rapporti tra la simmetria fogliare e la distribuzione della linfa. (Mem. Pontif. Accad. Nuovi Lincei, XXVIII, Roma, 1910, 11 pp, in-4, mit Textfiguren.)

468. **Heinricher, E.** Beiträge zur Kenntnis der Anisophyllie. (Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, III. supplément, 2. partie, 1910, p. 649—664, mit 6 Tafeln.)

Verf. beschreibt zunächst die Anisophyllie einiger tropischer Bäume und Sträucher mit spiraliger Blattstellung, die er in Buitenzorg, Singapore und auf Ceylon zu beobachten Gelegenheit hatte. Besonders auffällige Anisophyllie zeigte *Oreocnide* (*Villebrunea* Gaudich. Engl.) *major* Miq. (Familie der Urticaceen). Ferner werden als anisophyll aufgeführt: *Mallotus floribundus* Muell. (Familie der Euphorbiaceen), eine *Ficus* spec., *Macaranga tomentosa* Wight. (Familie der Euphorbiaceen), *Pangium edule* Reinw. und *Hevea brasiliensis* Muell. Arg. Wenn Verf. auch nicht Zeit hatte, mit diesen Pflanzen Experimente anzustellen, so bezweifelt er doch nicht, dass die Anisophyllie auch bei ihnen, ebenso wie bei den meisten anisophyllen Gewächsen mit dekussierter Blattstellung, durch äussere Kräfte, vor allem Licht und Schwerkraft, induziert wird — und anderseits von der Lage, welche die Sprosse einnehmen, abhängig ist.

Verf. geht dann auf einen von ihm schon früher kurz erwähnten Fall von ausgeprägter Anisophyllie ein, den er im Jahre 1895 bei Exemplaren von *Viscum album* L. beobachtet hatte, die aus einem Bauerngarten im Unterinntal stammten. Die an den Aussenseiten der Mutterachse gelegenen Blätter waren jeweilig beträchtlich grösser als die nach innen stehenden. Diese Anisophyllie scheint übrigens nur sehr selten aufzutreten.

Sehr ausgeprägte Anisophyllie zeigen verschiedene *Sempervivum*-Arten, besonders *S. tectorum*, wenn sie auf steil abfallenden Felswänden, die nach Süden oder Westen gerichtet sind, wachsen. Bemerkenswert ist, dass bei ihnen die oberen Blätter die grösseren sind. Wie Verf. näher zeigt, ist in diesem Falle die Schwerkraft bei dem Zustandekommen der Anisophyllie un-

beteiligt, und auch das Licht kommt nur als Wärmequelle in Betracht. Es handelt sich also um eine „Thermomorphose".

469. **Günthart, A.** Prinzipien der physikalisch-kausalen Blütenbiologie in ihrer Anwendung auf Bau und Entstehung des Blütenapparates der Cruciferen. Jena (G. Fischer) 1910, 172 pp., 8°, mit 136 Textabbildungen. (Preis 4,50 M.)

Verf. versucht zum ersten Male auch auf blütenbiologischem Gebiet das physikalische Verfahren anzuwenden. Er ist sich der Schwere der Aufgabe und der Mängel ihrer Lösung bewusst. Durchdringen sich doch in der Phanerogamenblüte physikalische Kräfte mit zurzeit nicht weiter zurückführbaren vererbten Potenzen zu einem äusserst komplizierten Getriebe. Auch ist das auf anderen Gebieten erfolgreichste Forschungsmittel, das Experiment, wegen der Geschlossenheit und Kleinheit der Knospen nur in beschränktem Masse verwendbar. Das wichtigste Mittel bleibt die exakte Beobachtung. Die in der Knospe wirksamen physikalischen Kräfte sind im wesentlichen mechanischer Natur. Es sind dieselben Kräfte, mit denen die mechanische Theorie der Blattstellungen zu operieren pflegt.

Namentlich sind es zwei Eigentümlichkeiten der Cruciferenblüte, die durch ihre Zweckmässigkeit für die Bestäubung auffallen, die beiden Blüteneingänge und die Leisten an den Staubfäden, durch die teils die Bildung von „Führungskanälen", teils die „Fächerung" des Blütengrundes bewirkt wird. Wie Verf. zeigt, sind die bekannten „Blüteneingänge" mit den Hohlräumen identisch, welche die Staubbeutel der beiden seitlichen Staubblätter zur Knospenzeit ausfüllten. Der „ökologischen" Blütenbiologie fiel besonders auf, dass die Stellen reichlichster Saftabsonderung gerade am Grunde der beiden Blüteneingänge liegen. Verf. konnte zeigen, dass diese Regel durchaus nicht ohne Ausnahme ist. Wo sie zutrifft, ist sie durch die Tatsache verständlich, dass die Drüsen sich immer da bilden, wo genügend freier Raum auf dem Blütenboden vorhanden ist.

Sehr zweckmässig sind auch die Filamentleisten, denn sie fächern die beiden Blüteneingänge noch weiter und verengern sie in einem Masse, dass oft nur noch der feine Saugrüssel eines Schmetterlings zum Nektar gelangen kann. Verf. gibt nähere Angaben über die Verbreitung der Leisten und zeigt, dass ihre Entstehung physikalisch wohl verständlich ist. Nach Verf. sind die schwachen Leisten, die in allen hierauf untersuchten Blüten als Teile der Beutelhöhlen gewisse Regionen der seitlichen Gewebepartien des Blütenbodens überwallen, den bekannten Anhängen an den längeren Filamenten von *Alyssum* und *Aubrietia* homolog. Die Leisten sind hier sehr breit geworden, weil die Wurzeln der vier inneren Staubblätter infolge der starken dorsiventralen Entwickelung des Fruchtknotenquerschnittes weit auswärts verschoben wurden. Selbst die leicht spiralig schief-aufwärts verlaufende Furche an der Aussenseite dieser breiten Leisten konnte Verf. durch direkte Beobachtung ihrer Entstehung infolge Druckes des Krondaches physikalisch beschreiben.

Der ökologischen Blütenbiologie sind ferner die Drehungen der inneren Staubblätter aufgefallen. In einigen Fällen werden dadurch je zwei Beutel einem benachbarten äusseren Staubblatt zugewendet und jeder der beiden Blüteneingänge von den stäubenden Innenseiten je dreier Antheren flankiert, in anderen Fällen wird durch Umkippen der Antherenspitzen Selbstbestäubung am Ende der Anthese begünstigt. Daneben kommen sehr häufig auch andere Endstellungen vor. Verf. hat auch diese Drehungen physikalisch zu erklären

versucht. Er unterscheidet primäre, d. h. in der geschlossenen Knospe stattfindende, und sekundäre Drehungen. Beide geschehen im oberen Teile der Staubfäden. Die ersteren sind, wie namentlich an dem Beispiel von *Alyssum montanum* dargetan wird, eine Wirkung des Knospendruckes, der vom Kelch gegen den Fruchtknoten hin ausgeübt wird. Sekundäre Drehungen treten niemals ohne vorangegangene primäre auf. Ganz geringe Primärdrehungen haben starke sekundäre zur Folge, wenn die Staubfäden nach Beginn der Anthese stark weiterwachsen. Sekundäre Drehungen fehlen dagegen auch bei stärksten primären immer dann, wenn das Wachstum der inneren Staubblätter mit dem Entfalten der Blüte aufhört. Die Ursache der sekundären Drehungen liegt also sehr wahrscheinlich in der spiraligen Deformation der Gewebestruktur der Filamente durch die vorangegangene Primärdrehung.

Manche interessante Einzelheiten, die Verf. schildert, müssen hier ganz übergangen werden. Den Schluss der Arbeit bildet die Gliederung der Familie der Cruciferen in 13 biologische Gruppen. Im ganzen sind 44 Arten vom Verf. untersucht worden, und für 67 andere Arten werden Literaturnachweise gegeben.

470. **Lohwag, Heinrich.** Beitrag zur Kenntnis der Zeit der ersten Blütenanlagen bei Holzpflanzen. (Östr. Bot. Zeitschr., LX. 1910, p. 369 bis 376, mit 8 Textfiguren.)

Für verschiedene physiologische Fragen ist die Kenntnis von Wichtigkeit, wann im Vorjahre die Blüten angelegt werden. Wie Verf. nun an mehr als 20 Arten des näheren angibt, vollzieht sich einerseits in einer Reihe von Fällen die Blütenanlage viel früher, als man gewöhnlich annahm, anderseits erfolgt die erste Blütenanlage zu recht verschiedener Zeit.

Natürlich gelten die mitgeteilten Daten zunächst nur für den Beobachtungsort (Wien) und die betreffenden Jahre.

471. **Himmelbaur, Wolfgang.** Das Abblühen von *Fuchsia globosa*. (Östr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 424—431. Mit 10 Textfiguren.)

Der Abschluss des Blühens erfolgt bei *Fuchsia globosa* und vermutlich auch bei den übrigen Fuchsien in der Weise, dass sich parallel mit der Bestäubung und dem Verwelken der Narbe, jedoch unabhängig von diesen Vorgängen, zentrifugal und wahrscheinlich sekundär eine Trennungsschicht zwischen Fruchtknoten und Hypanthium bildet. Eine Zellage dieser Schicht wächst ebenfalls zentrifugal zu Schlauchzellen aus und stösst die Blütenröhre schliesslich vom Fruchtknoten ab. Die gleiche Schicht, die eine Trennung dieser Organe bewirkt, funktioniert dann beim Fruchtknoten auf der freigelegten Fläche als Schutz gegen aussen. Nach einer Ruhezeit beginnt die Fruchtbildung.

472. **Schwerin, Fritz Graf von.** Ursachen überreichen Samenansatzes. (Mitt. d. Deutsch. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 209—210.)

Verf. weist darauf hin, dass den besonders fruchtbaren Jahren ein überaus dürrer Sommer vorauszugehen pflegt. Hiermit ist nicht ein absolut trockenes Jahr gemeint; es genügt, dass die Monate oder Wochen, in denen sich die fruchttragenden Knospen der Gehölze zu bilden pflegen, regenlos und heiss waren, dann werden sich Fruchtknospen in ganz ungewöhnlich grosser Zahl bilden. Es entspricht dieses Verhalten dem durch die Welt aller irdischen Lebewesen gehenden Gesetz, dass noch fortpflanzungsfähige Individuen, wenn ihre Ernährung stark beeinträchtigt wird und somit ihr Weiterbestehen bei weiterem Nahrungsmangel in Frage kommen könnte, durch eine überreiche Fruchtbarkeit bestrebt sind, ihre Art zu erhalten.

473. **Coker, W. C.** Vitality of pine seeds and the delayed opening of cones. (Journ. Elisha Mitchell Sci. Soc., XXVI, 1910, p. 43—47.)

Die Mitteilung ist ein Abdruck aus dem American Naturalist, vol. 43, Nov. 1909. (Vgl. Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 681.)

474. **Blumer, J. C.** The vitality of Pine seed in seratinous cones. (Torreya, X, 1910, p. 108—110.)

Vgl. unter „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", Abteilung „Allgemeine Biologie".

475. **Kny.** Über Schutzmittel der Pflanzen. (Naturw. Wochenschr., XXV [= N. F., IX], 1910, p. 26—27.)

Referat über einen in der Deutschen Gesellschaft für volkstümliche Naturkunde gehaltenen Vortrag.

476. **Busse.** Frost-, Ring- und Kernrisse. (Forstwiss. Centrbl., N. F., XXXII, 1910, p. 74—84. Mit 1 Tafel und 4 Textabb.)

Beim Reissen des Holzes am lebenden Baum kann man drei Gruppen von Rissarten unterscheiden. Die Frostrisse haben nach Verf. nicht in der tiefen Temperatur allein ihren Grund, sondern in der Mitwirkung des Windes und zwar durch seine mechanische Kraft. Dies wird durch die vom Verf. gemachte Beobachtung bewiesen, dass der Frostriss sich stets zwischen zwei Wurzeln bzw. deren Hälsen befindet. Die Beobachtungen beziehen sich auf Eichen, Eschen, Buchen, Birken, Ulmen, Kirschen, Linden u. a. — Die Ringrisse, die parallel mit den Jahrringen verlaufen, finden sich nach Verf. stets auf den Wurzeln bzw. deren Hälsen. Sie sind auch auf Windwirkung zurückzuführen. — Die Kernrisse verlaufen, ähnlich wie die Frostrisse, radial, haben aber ihre breiteste Stelle im Zentrum des Baumes. Sie kommen wohl durch zu starkes Austrocknen des Stamminnern zustande; doch dürfte auch hier der Wind mitsprechen.

477. **Wiśniewski, P.** Über Induktion von Lenticellenwucherungen bei *Ficus*. (Anz. d. Ak. Wiss. Krakau = Bull. internat. de l'Acad. d. Sc. de Cracovie, Cl. d. sc. math. et nat., Ser. B, 1910, p. 359—367. Mit 2 Tafeln.)

Durch Bestreichen der Zweigoberfläche von *Ficus australis* und *elastica* mit flüssigem Paraffin kann man Lenticellenwucherungen erhalten. Es ist zweifelhaft, ob diese Wucherungen ausschliesslich infolge von Erschwerung der Transpiration durch den Paraffinüberzug entstehen, da es nicht gelang, an Zweigen, die in mit Dampf gesättigte Atmosphäre gebracht wurden, Lenticellenwucherungen zu erhalten.

Der anatomische Bau der Lenticellengeschwülste zeigt eine starke Elongation der Lenticellen und der Rindenzellen, Teilung derselben und manchmal Entstehung von mächtigen Korkschichten.

478. **Chitrowo, W.** Über die Flugcoefficienten einiger Fortpflanzungsorgane. (Mém. Soc. Naturalistes de Kieff, t. XX, livr. 4, 1910, p. 251—274.)

[Russisch, mit deutschem Resümee.]

Verf. gibt eine Tabelle, in der etwa hundert Flugkoeffizienten von verschiedenen Fortpflanzungsorganen verschiedener Pflanzen verzeichnet sind. Die Flugkoeffizienten sind, entsprechend der Formel von Dingler (1888), das Verhältnis von der maximalen Projektionsfläche des Organs (in qcm) zu dem Gewicht des Organs (in g).

Verschiedene biologische Gruppen unserer Pflanzen sind durch gewisse

Flugkoeffizienten ihrer Fortpflanzungsorgane charakterisiert. Durch die Grösse dieser Koeffizienten sind verschiedene Evolutionsreihen gebildet.

Vielleicht kann die Evolution der Flugkoeffizienten neben der Evolution des Xerophytismus die wichtigsten Anpassungen der Pflanzen an die heutigen Lebensbedingungen erklären.

479. **Hildebrand, F.** Einige Fälle von Ersatzerscheinungen bei Pflanzen. (Aus der Natur, V [1909/10], p. 235, mit 3 Abbild.)

480. **Figdor, W.** Über Restitutionserscheinungen bei *Dasycladus clavaeformis*. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 224—227.)

Wenn man der genannten Meeresalge den Sprosspol in einer Länge von 3—5 mm durch einen unter Wasser geführten Schnitt abträgt, so findet bald (in 4—6 Wochen) ein Ersatz der Sprossspitze statt. Die neuen Vegetationsspitzen entwickeln sich normal weiter, so dass man meistens Individuen, die den Sprosspol restituiert haben, von intakten Exemplaren nicht unterscheiden kann. Versuche über Spaltung der Vegetationsspitze sowie über etwaige Restitution des basiskopen Endes von *Dasycladus*-Exemplaren zeigten nur negative Resultate.

481. **Wulff, E.** Über Heteromorphose bei *Dasycladus clavaeformis*. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 264—268.)

Nachdem durch Figdor der experimentelle Beweis erbracht worden war, dass *Dasycladus clavaeformis* verhältnismässig leicht die verloren gegangene Sprossspitze restituiert, erschien es interessant zu untersuchen, ob man durch geeignete Versuchsanstellung (durch den Einfluss äusserer Faktoren) den Wurzelpol dieser Alge in einen Sprosspol, eventuell den Sprosspol in einen Wurzelpol umwandeln kann. Letzteres gelang bisher Verf. nicht, doch trat gar nicht selten an Stelle des Wurzelpols ein Sprosspol auf, d. h. eben dort, wo normalerweise Rhizoiden auftreten, also am basiskopen Ende der Achse, gelangte eine Sprossspitze zur Ausbildung. Es liegt hier also ein Fall von Heteromorphose vor.

Aus den Versuchen ergab sich, dass das Licht derjenige Faktor ist, welcher den Wurzelpol in einen Sprosspol umwandelt, und zwar hat es den Anschein, dass, damit dies geschehe, der Wurzelpol einer stärkeren Lichtintensität ausgesetzt werden muss als der Sprosspol. Inwieweit Korrelationsverhältnisse zwischen den einzelnen Teilen der Alge an dem Zustandekommen dieser Heteromorphose beteiligt sind, bleibt noch zu untersuchen, ebenso muss der Einfluss der Schwerkraft auch noch näher präzisiert werden. Diesbezügliche Versuche sind im Gange.

482. **Kreh, W.** Über die Regeneration der Lebermoose. (Nova Acta Acad. Leop., XC, Halle 1909, p. 219—301. Mit 3 Taf.)

Die Untersuchungen beziehen sich auf das ganze Gebiet der Lebermoose Sie bestätigen und erweitern die von Vöchting an *Marchantia* gefundenen Beobachtungen. Es zeigte sich, dass fast alle Organe der Regeneration fähig sind; nur die Antheridien bildeten eine Ausnahme. Bei Laubsprossen überwiegt die Regeneration im apikalen Abschnitt. Dies gilt besonders für die akrogynen Jungermanniaceen. Bei den anakrogynen ist die Regeneration auf die morphologische Unterseite, bisweilen auf den Mittelnerven, beschränkt. Bei den niederen Formen tritt die Polarität weniger scharf hervor als bei den höheren Pflanzen.

Blätter regenerieren nur, wenn sie vom Stengel losgelöst sind. In einigen Fällen regenerieren sie streng polar nur an der Basis; in andern

Fällen ist die Regeneration über die ganze Blattfläche verbreitet oder aber auch auf den Blattrand beschränkt.

Die Perianthien regenerieren, soweit untersucht, mit nur einer Ausnahme, an der Basis.

Bei den Marchantiaceen regenerieren bisweilen auch die Schuppen.

Über die Polarität der einzelnen Zellen ergaben die Untersuchungen keine prägnanten Resultate.

(Vgl. das Referat in der Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 605—606.)

483. **Kassner, Paul.** Untersuchungen über Regeneration der Epidermis. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 1910, p. 194—234, mit 11 Textfiguren.)

Verf. kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Die Regenerationsfähigkeit der Epidermis ist eine weit verbreitete Erscheinung. Haare und Spaltöffnungen dagegen zeigen sich nur in einzelnen Fällen.
2. Epidermisregeneration ist in der vorliegenden Arbeit festgestellt bei *Quercus, Ulmus, Populus, Carya, Viburnum, Abies, Tilia, Vicia, Fuchsia, Osteospermum, Allium.*
3. Von wesentlicher Bedeutung ist in den meisten Fällen die Nähe eines Baumaterial liefernden Gefässbündels.
4. Die Herstellung eines collenchymatischen Zuführungsgewebes im Sinne Haberlandts begünstigt die Regeneration.
5. Die der Wunde benachbarten Epidermiszellen verhalten sich meist passiv.
6. Bleiben die Wundränder nebeneinander liegen, so schliesst sich der Spalt durch einige Radialteilungen der Epidermis und darauf folgende Verwachsung *(Tradescantia, Allium, Ulmus, Hyacinthus).*
7. Schnelles Längenwachstum verhindert nicht unbedingt die Korkbildung, hemmt sie aber oft.
8. Der Grad der Transpiration zur Zeit der Wundbildung entscheidet über ihren Verlauf.
9. Von gleicher Wichtigkeit sind Form und Lage der Wunde.
10. Auch hochdifferenzierte Organe vermögen anfangs noch zu regenerieren.
11. *Tradescantia* ist imstande, durch Raphidenbedeckung physiologisch die Epidermis zu ersetzen.
12. Bedeckung der Wunde mit Olivenöl begünstigt die Neubildungen von Hautgewebe bei *Vicia.*

484. **Harms, W.** Über Beeinflussung der Regenerationsvorgänge. (Sitzb. Naturhist. Ver. d. preuss. Rheinl. u. Westf., 1909, Bonn 1910, A., p. 37 bis 44.)

Die Abhandlung bezieht sich im wesentlichen nur auf zoologische Verhältnisse.

485. **Nordhausen, M.** Über die Wechselbeziehung zwischen Inflorescenzknospe und Gestalt des Stützblattes bei einigen Weidenarten. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 203—207, mit 1 Textfigur.)

Bei manchen Weidenarten, z. B. *Salix Lapponum* und *S. daphnoides,* bei denen im Spätsommer die Kätzchenknospen bedeutend grösser als die vegetativen Knospen sind, zeigt sich auch eine abweichende Gestalt der Basis der Stützblätter. Die Tragblätter der fertilen Knospen besitzen einen viel breiteren Blattgrund als die der sterilen. Diese offenbar im Sinne eines besseren Knospenschutzes stattfindende Formänderung ist als Folge einer zwischen

Tragblatt und Axillarknospe bestehenden Korrelation anzusehen. Wird die fertile Knospe in jugendlichem Stadium entfernt, so unterbleibt auch die Verbreiterung des Blattgrundes.

486. **Przibram, H.** Die Verteilung organbildender Fähigkeiten auf Körperregionen. (Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LX, 1910, p. [111] bis [116].)

Die Untersuchung, die sich vorwiegend auf zoologische Objekte bezieht kommt zu folgenden Schlusssätzen:

1. Die Metazoen besitzen ausser der auch am Kristalle zu beobachtenden Polarität der Richtung (des Wachstums) noch eine Polarität der Schichtung aus chemisch differenten Schichten, welche von vorn nach hinten verlaufen.
2. Ein Tierteil ist nicht imstande, etwas anderes zu erzeugen, als den ihm angehörenden Schichten entspricht, welche vom Ei angefangen ohne Veränderlichkeit ihrer Potenzen immer weiter verteilt werden (Abnahme der Totipotenz).
3. Die Schichtungspolarität ist nur insofern umkehrbar, als die Stoffe der Schichten beweglich sind, „zirkulieren", was bei den nicht zu Einzelindividuen abgegrenzten Pflanzen und Polypen zutrifft. Die Richtungspolarität kehrt sich insofern um, als an nicht totipotenten Teilen auch nach proximaler Richtung die distale Ausbildung erfolgt, falls noch genügende Plastizität eine Drehung der freien Grenzzellen gestattet.
4. Für die Erklärung der Eiregulation kann daher vor der Hand mit denselben Prinzipien wie für die Regeneration entwickelter Tiere das Auslangen gefunden werden.

487. **Waldron, L.** A suggestion regarding heavy and light seen grain. (Amer. Naturalist, XLIV, 1910, p. 48—56.)

Verf. fand negative Korrelationen, die beim Hafer zwischen dem durchschnittlichen Gewicht eines Kornes und der Zahl der Körner des Halmes, sowie zwischen dem durchschnittlichen Gewicht eines Kornes und der Länge des Halmes bestehen. Ähnliche Korrelationen bestehen nach Lyon beim Weizen.

Wenn man schwerere Körner zur Aussaat auswählt, so wird man daher Pflanzen auslesen, die kürzere Halme, kürzere Fruchtstände und weniger Körner in jedem Fruchtstand besitzen. Pflanzen aus schwereren Körnern können nur dann einen höheren Ertrag liefern, wenn der Embryo vergrössert und die Reservestoffe vermehrt sind.

488. **Sperling.** Die Korrelation zwischen Gewicht und prozentischem Proteingehalt bei Gerstenkörnern. (Illustr. landw. Ztg., 1910, p. 175—176.)

Der Vergleich des durchschnittlichen Einzelkorngewichtes und des Proteingehaltes der Körner einzelner Gerstenpflanzen ergab im Jahre 1907 eine sehr unregelmässige Annäherung an eine entgegengesetzte Korrelation der beiden Eigenschaften. Bei Vergleich zwischen den besseren und schlechteren Ähren einer Pflanze wurde 1907 gleichförmige Korrelation gefunden. Bei Verfolgung der beiden Eigenschaften bei den Nachkommen einer Pflanze 1908 war gegensinnige Korrelation zu erkennen. Bei Betrachtung der Pflanzenreihen in den einzelnen Individualauslesen wurde 1909 im grossen und ganzen gleichsinnige Korrelation beobachtet. Es scheint somit eine regelmässig ent-

gegengesetzte Korrelation zwischen den beiden Eigenschaften nicht zu bestehen.

(Vgl. das Ref. i. Journ. f. Landwirtsch., LVIII, 1910, p. 135.)

489. **Freund, Yella.** Untersuchungen über Polarität bei Pflanzen. (Flora, CI [= Neue Folge, I], 1910, p. 290—308.)

Verf. hat Untersuchungen über die Beeinflussung der Polarität durch äussere Faktoren angestellt, wobei besonders die Wurzelbildung berücksichtigt wurde. Zur Verwendung gelangten die Hypocotyle (bzw. Epicotyle) von jungen Keimpflanzen krautiger Gewächse. Bei allen Arten kam die Polarität sehr deutlich zum Ausdruck, indem sowohl bei den aufrecht, wie auch bei den verkehrt eingesetzten Stecklingen am basalen Pol sich zuerst und am meisten Wurzeln und Wurzelanlagen bildeten.

Ein Einfluss der Schwerkraft konnte nicht mit Sicherheit konstatiert werden.

Bedeutend ist ja die Wirkung, die der Feuchtigkeitsgehalt der Luft auf die Entwickelung der Wurzeln ausübt. Der direkte Kontakt mit flüssigem Wasser wirkte nur bei *Helianthus annuus* fördernd auf das Wurzelwachstum, bei den meisten anderen untersuchten Arten, nämlich bei *Cucurbita Pepo*, *Ricinus communis* und *Mirabilis jalapa*, war in Wasserkulturen den Sandkulturen gegenüber eine bedeutende Hemmung zu beobachten. Als Ursache hierfür kann vielleicht der geringe Sauerstoffgehalt des lange stehenden Wassers angesprochen werden.

Ob der Kontakt mit Sand das Wurzelwachstum begünstigt, konnte nicht mit Sicherheit festgestellt werden.

Sehr deutlich ausgesprochen und in keinem Fall durch äussere Faktoren beeinflusst ist die Polarität des Ergrünens.

Eine polar auftretende Erscheinung ist auch die Anthocyanfärbung, die sich bei Epicotylen von *Phaseolus multiflorus* in Sand und Wasser zeigt; sie dürfte durch Stauung der Nährstoffe am Wurzelpol entstehen. — Bei den Stecklingen von *Ricinus*, die häufig schon beim Aufstellen der Versuche Anthocyanfärbung aufwiesen, verschwand diese regelmässig beim Auswachsen der Wurzeln auf der entsprechenden Strecke am Wurzelpol.

Die Kallusbildung, die bei einigen Arten häufig zu beobachten war, trat regelmässig nur am Wurzelpol der inversen Stecklinge auf.

490. **Jennings, H. S.** Das Verhalten der niederen Organismen unter natürlichen und experimentellen Bedingungen. Autorisierte deutsche Übersetzung von E. Mangoldt. Leipzig u. Berlin (B. G. Teubner), 1910, XI u. 578 pp., 8^6, mit 144 Textfiguren. (Preis 9 M.)

Das Buch beschäftigt sich vorwiegend mit physiologischen Fragen der niederen Tiere, ist aber wegen seiner theoretischen Auffassung des Reizproblems auch für den Pflanzenphysiologen beachtenswert.

(Vgl. die Referate in der Bot. Ztg., LXVIII, 1910, II. Abt., p. 299—304 u. 317—320, Naturw. Rundsch., XXV, 1910, p. 437—438 u. Naturw. Wochenschr., XXV [= N. F., IX], 1910, p. 588.)

491. **Klebs, G.** Alternations in the development and forms of plants as a result of environment. (Proc. Royal Soc. London, ser. B. LXXXII, 1910, p. 547—558.)

Verf. zeigt den Einfluss der Umgebung auf die Entwickelung und Form an den Beispielen *Saprolegnia* und *Sempervivum* (besonders *Semp. Funkii*).

492. **Arné, P. et Barrère, P.** Influence des différents agents marins sur les pins du littoral gascon. (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, XLIII, 1909, p. LXVIII—LXXI.)

Auf den Wuchs der Kiefern am Meeresstrande haben drei Faktoren einen besonderen Einfluss:

1. der durch die Nähe des Meeres bedingte Salzgehalt des Bodens,
2. der Wind,
3. der Sand.

493. **Devaux.** Influences diverses agissant sur les plantes aux bords de la mer. (Actes de la Soc. Linn. de Bordeaux, XLII, 1909, p. LXXI.)

Im Anschluss an die vorstehend besprochene Arbeit macht Verf. auf einige eigene Beobachtungen über den Einfluss des Meeres auf den Pflanzenwuchs aufmerksam.

494. **Schaffner, J. H.** Xerophytic adaptations of *Apocynum hypericifolium*. (Ohio Nat., X, 1910, p. 184—185, mit 1 Figur.)

Vgl. unter „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", Abteilung „Allgemeine Biologie".

495. **Bendandi, N.** Le concimazioni e la resistenza delle piante alla siccità. (L'Italia agric., XLVII, Piacenza, 1910, p. 370—373.)

496. **Dachnowski, Alfred.** Physiologically arid habitats and drought resistance in plants. (Bot. Gaz., IL, 1910, p. 325—339.)

Verf. behandelt besonders die Bedingungen, unter denen Moorpflanzen wachsen.

Versuche, die er mit der Kultur von Weizenpflanzen auf Torfboden anstellte, zeigten, dass bei ihnen die Transpiration, das Wachstum, sowie das Grün- und Trockengewicht in proportionaler Weise abnahm. Verf. weist besonders darauf hin, dass bei diesen Kulturen, wenigstens in den Laboratoriumsversuchen, die Herabsetzung des Wachstums der Weizenpflanzen nicht durch physikalische oder chemische Verhältnisse bedingt wird, sondern durch direkte Giftwirkung der Bakterien, die auf dem Torfsubstrat wachsen.

Dass Moorpflanzen oft einen Xerophytencharakter zeigen, führt Verf. auf den Umstand zurück, dass Trockenlandpflanzen besonders geeignet sind, neue Wachstumsbedingungen zu ertragen, ohne dass sie eine Veränderung im anatomischen Bau erleiden.

Die Temperaturgrenzen sind für Moorpflanzen von verhältnismässig geringer Bedeutung.

Zum Schluss geht Verf. kurz auf die von Livingston konstatierte hohe Luftfeuchtigkeit ein, die über Mooren vorhanden ist.

497. **Henneberg, W.** Einfluss der Züchtung auf den mikroskopischen (morphologischen) und den physiologischen Zustand der Kulturhefezellen. (Zeitschr. f. Spiritusindustrie, 1910, No. 25—29, mit 2 Tafeln.)

Nur eine in ausreichender Weise ernährte, bei geeigneter Temperatur und richtigen Lüftungsverhältnissen hergezüchtete Hefe ist eine brauchbare Bäckerhefe, bzw. gute Anstellhefe.

(Vgl. im übrigen das Autoreferat im Centrbl. f. Bakt., II. Abt., XXVIII, 1910, p. 244—249.)

498. **Hall, A. D. and Russel, E. J.** The factors determining the yield of wheat. (Rep. Brit. Assoc. Advanc. Sc., LXXIX, 1909 [erschienen 1910], p. 756—760, mit 2 Kurven.)

Die Verff. behandeln nacheinander den Einfluss, den die Ernährung, die Regenfälle, die Temperatur und lange währende Kultur auf den Ertrag von Weizen ausüben.

499. **Frei, August.** Untersuchungen über die Bestandteile der Haferkörner unter dem Einfluss verschiedener Witterungs- und Anbauverhältnisse. (Landw. Versuchsstat., LXXII, 1910, p. 161—310, mit 11 Tafeln u. 3 Textabbild.)

Bezüglich des Einflusses der Aussaatstärke ergab sich, dass der Proteïngehalt bei schwächerer Aussaat höher ist, der Stärke- und Fettgehalt aber niedriger.

Geringere Bodenbeschaffenheit bewirkt stärkeren Proteïn- und minderen Stärke- und Fettgehalt.

Von entspelzten Körnern haben die grösseren einen höheren Gehalt an Proteïn und Stärke und einen geringeren an Asche und Fett als die kleineren; bei den Spelzen ist für die entsprechenden Bestandteile das Umgekehrte der Fall In der Gesamtfrucht fällt der Spelzen- und Aschegehalt mit der Korngrösse; Stärke, Proteïn und Fett zeigen im allgemeinen ein entgegengesetztes Verhalten.

Die Zusammensetzung wechselt im übrigen sehr unter dem Einfluss der verschiedenen Jahrgänge.

500. **Smith, L. H.** The effect of selection upon certain physical characters in the corn plant. (Illinois Agric. Exp. Sta. Bull., CXXXII, 1909, p. 47—62, mit 5 Tafeln.)

Vgl. das Referat im Bot. Centrbl., CXVI, 1911, p. 148.

501. **Mac Dougal, D. T.** Factors affecting the seasonal activities of plants. (Mem. New York Hort. Soc., II, 1910, p. 3—22.)

502. **Polle, R.** Über den Einfluss verschieden hohen Wassergehalts, verschiedener Düngung und Festigkeit des Bodens auf die Wurzelentwickelung des Weizens und der Gerste im ersten Vegetationsstadium. (Journ. f. Landwirtsch., LVIII, 1910, p. 297—344.)

Aus den mit Gerste angestellten Versuchen geht hervor, dass für die Entwickelung der Wurzeln und oberirdischen Pflanzenmasse im ersten Vegetationsstadium in erster Linie die Feuchtigkeit von massgebendem Einfluss ist. Dieselbe Gesetzmässigkeit tritt auch beim Weizen hervor. Aus den vom Verf. mitgeteilten Zahlen lässt sich erkennen, dass die gleiche Wurzelmenge des festen Bodens mehr oberirdische Masse zu produzieren vermochte als die gleiche Wurzelmenge des lockeren. Die durch feste Lagerung des Bodens erlangte Mehrproduktion oberirdischer Masse wurde durch Feuchtigkeit und Düngung noch erheblich gesteigert. Die Pflanzen wurden also im ersten Vegetationsstadium durch feste Lagerung des Bodens, hinreichende Feuchtigkeit und Düngung in ihrer organischen Substanzbildung wesentlich unterstützt, oder mit anderen Worten, die gleiche Wurzelmenge hätte bei ungünstigeren Vegetationsbedingungen als diesen nicht so viel oberirdische Pflanzenmasse bilden können.

503. **Plaut, Menko.** Über die Veränderungen im anatomischen Bau der Wurzel während des Winters. (Jahrb. wiss. Bot., XLVIII, 1910, p. 143—154, mit 2 Tafeln.)

Verf. hat in einer anderen Abhandlung (Jahrb. wiss. Bot., XLVII, 1910, p. 121—185) u. a. über die Verbreitung der Metacutisierung der Wurzelspitze der Gymnospermen berichtet. In der vorliegenden Arbeit geht er näher auf die Veränderungen ein, die im anatomischen Bau der Wurzel während des Winters eintreten. Als Hauptbeispiel behandelt Verf. die Wurzel von *Taxus baccata*. Ihre Wurzelspitze besitzt eine Intercutis; es wird eine Verbindung durch metacutisierte Zellen mit der Sekundärendodermis hergestellt, ausserdem setzen sich die metacutisierten Wurzelhaubenzellen an die Intercutis an. Schon dem unbewaffneten Auge erscheint der metacutisierte Teil als brauner Fleck, und man kann leicht feststellen, dass die Metacutisierung im Laufe des Winters fortschreitet. Verf. gibt nun nähere Details über die Entwickelungsgeschichte der Metacutisierung für *Taxus*. Sodann geht er auch kurz auf die Metacutisierung der Dicotylenwurzel ein. Verf. gedenkt noch seine Studien über diese fortzusetzen. Auch wäre noch zu entscheiden, ob die Metacutisierung auch künstlich durch äussere Einflüsse hervorgebracht werden kann, oder ob sie periodisch als innere Korrelationserscheinung auftritt. Insbesondere ist noch die Frage näher zu prüfen, ob plötzlich eintretende Kälte des Bodens die Bildung von metacutisierten Zellen veranlasst und ob die durch die Eisbildung veranlasste Trockenheit des Bodens sie bewirken kann. Auch fragt es sich, ob sie auch in Wasserkulturen auftritt, auch wenn das Medium höhere Temperaturen aufweist.

504. **Harter, L. L.** The influence of a mixture of soluble salts, principally sodium chlorid, upon the leaf structure and transpiration of wheat, oats and barley. (U. S. Depart. Agric. Bur. of Plant Industr., Bull. 134.)

Weizen-, Hafer- und Gerstenpflanzen, die in salzigem Boden gezogen wurden, entwickelten bald einen Wachsüberzug auf den Blättern und eine dickere Cuticula. In demselben Verhältnis, in dem mit steigendem Salzgehalt die Cuticula in die Dicke wächst, werden die Epidermiszellen kleiner.

Weizenblätter, die aus salzfreiem Boden stammten und also keinen Wachsüberzug besassen, verloren durch Verdunstung zwei- bis dreimal soviel Wasser als Blätter von Pflanzen, die in 1,5 % Salzboden (davon 1 % Kochsalz) gezogen waren.

Geringer Salzgehalt bewirkt keine Veränderung in der Cuticula. Die Transpiration war bei so gezogenen Blättern auch stärker als bei solchen, die von salzfreiem Boden stammten.

(Vgl. das Referat in der Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XX, 1910, p. 94.)

505. **Livingston, B. E.** Evaporation as a climatic factor influencing vegetation. (Mem. New York Hort. Soc., II, 1910, p. 43—54.)

506. **Czapek, Friedrich.** Die Atmung der Pflanzen. (Ergebnisse der Physiol., IX, 1910, p. 587—613.)

Von dem vorzüglichen Sammelreferat ist an dieser Stelle nur auf den Abschnitt III hinzuweisen, der die Beeinflussung der Atmung der Pflanzen durch physikalische und chemische Faktoren behandelt. Verf. geht zunächst auf den Einfluss der Temperatur ein, streift kurz den des Lichtes und verweilt dann etwas länger bei den Beziehungen zwischen der Atmung und verschiedenen Lebenserscheinungen. Schliesslich werden die traumatischen, chemischen und osmotischen Reize in ihrer Wirkung auf die pflanzliche Respiration behandelt.

507. **Cordemoy, H. Jacob de.** Influence du terrain sur les variations de l'appareil sécréteur des Clusiacées. (C. R. Ac. Sci. Paris, CL, 1910, p. 1535—1537.)

Unter gleichen äusseren Bedingungen können die Eigenschaften und die Verteilung des Sekretionsapparates an den Zweigen und Blättern der Clusiaceen zur anatomischen Bestimmung der verschiedenen Gattungen dieser Familie beitragen. Aber wenn die äusseren Bedingungen variieren, so zeigt das Verhalten dieses Apparates selbst bisweilen beträchtliche Änderungen. Diese stellen sich in der Zahl und Grösse der Sekretionsorgane dar, die entweder wächst oder sich vermindert. Alle diese Modifikationen treten hauptsächlich unter dem Einfluss der Natur und Zusammensetzung des Bodens auf.

508. **Le Clerc, J. A.** and **Leavitt, S.** Tri-local experiments on the influence of environment on the composition of wheat. (U. S. Agr. Bur. Chem., Bull. 128, 1910, 18 pp.)

Um den Einfluss der Standortsverhältnisse auf Weizensorten zu studieren, wurde Saatgut von Kubankaweizen, der in Süd-Dakota geerntet war, an drei weit entfernten Lokalitäten, nämlich ausser in Süd-Dakota noch in Kansas und in Kalifornien angebaut. Die an den drei Stationen geernteten Samen wurden im darauffolgenden Jahre wieder auf dieselben Lokalitäten verteilt usf. 5 Jahre lang. In entsprechender Weise wurde Krimweizen in Kansas, Texas und Kalifornien kultiviert. Es zeigte sich, dass von jeder Sorte der an jeder Station geerntete Weizen bestimmte morphologische und chemische Besonderheiten aufwies, die sich nicht vererbten, sondern für jeden Standort charakteristisch blieben.

(Vgl. das Referat in der Bot. Gaz., L, 1910, p. 153.)

509. **Schroeder, H.** Über den Einfluss von Aussenfaktoren auf die Koleoptilenlänge bei *Oryza sativa* und einigen anderen Gramineen. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 38—50.)

Verf. benutzte als Hauptversuchsobjekt Reis von Catalano, der unter recht verschiedenen Aussenbedingungen zu keimen vermag. Es ergaben die Versuche mit genügender Schärfe, dass periodische Belichtung die Länge der Coleoptile herabsetzt. Dagegen bewirkten eine Steigerung dieser Länge

1. Lichtabschluss (Etiolement),
2. hoher Feuchtigkeitsgehalt der Luft,
3. Bedeckung mit Wasser und
4. Herabsetzung der Sauerstoffpartiärpressung auf die Hälfte des normalen Betrages.

Dabei muss es unentschieden bleiben, inwieweit es sich in den beiden letztgenannten Fällen um die gleiche Grundursache (verminderte Sauerstoffpressung) handelt.

Biologisch bietet dies Verhalten um deswillen Interesse, weil gerade die Faktoren eine Überverlängerung der Coleoptile herbeiführen, die bei der natürlichen Keimung in der Tiefe des Bodens realisiert sein werden und damit eine Streckung der Coleoptile bis zur Oberfläche herbeiführen müssen.

Weitere Versuche bezogen sich auf das Verhalten des Mesocotyls und der Coleoptile beim Etiolement. Als Versuchspflanzen dienten hier *Triticum sativa*, *Oryza sativa*, *Panicum miliaceum* und *Zea Mays*. Es zeigte sich, dass der praktische Endeffekt der Verlängerung des Keimpflänzchens auf dreierlei Weise erreicht wird:

1. durch Streckung der Coleoptile (*Triticum, Oryza*),
2. durch Verlängerung des Mesocotyls (*Panicum*),
3. durch Zusammenwirken der beiden Faktoren (*Zea*).

Anhangsweise berichtet Verf. über ein albinotisches (chlorophyllfreies) Individuum unter den zahlreichen Reiskeimlingen. Es zeigte, im Licht gezogen, keine Spur von einer an Etiolement erinnernden Überverlängerung.

510. **Montemartini, L.** Sulla nutrizione e riproduzione nelle piante. Parte III—VI. (Atti Istituto Botan. Pavia, XV, Milano 1910, p. 1—42, mit 3 Tafeln.)

Im Teil III wird der Einfluss der äusseren Verhältnisse auf die Absorption und Assimilation der verschiedenen mineralischen Nährstoffe in bezug auf die Reproduktion behandelt. Im Teil IV werden die natürlichen Reproduktionsbedingungen zusammengestellt. Teil V enthält allgemeine Schlüsse, Teil VI praktische Anwendungen.

511. **Janse, J. M.** Über Organveränderung bei *Caulerpa prolifera*. (Jahrb. wiss. Bot., XLVIII, 1910, p. 73—110, mit 2 Tafeln.)

Die an der Zoologischen Station zu Neapel ausgeführte Untersuchung ergänzt die früheren Versuche des Verfs., welche auf die Organbildung bei *Caulerpa* und die dabei ins Spiel tretenden inneren und äusseren Einflüsse Beziehung hatten (vgl. Bot. Jahrber., XXXIV, 1906, 2. Abt., p. 531).

Versuche über Regeneration zeigten, dass sich junge Rhizoide und junge Rhizome nach Verletzung sehr bald wieder ersetzen. Dagegen führt Verletzung von älteren Rhizoiden oder Rhizomteilen keine Regeneration herbei.

Schneidet man die Spitzen jüngerer noch wachsender Blätter ab, so bildet sich eine Prolifikation, wie überhaupt jede Hemmung des Blattwachstums dazu zu führen scheint. Die neuen Spreiten entstehen jedoch nie dicht bei der apikalen Wunde, wie es bei einfacher Regeneration der Fall sein würde, sondern treten immer in einiger, bisweilen ansehnlicher Entfernung davon auf; war das verletzte Blatt eine Prolifikation, so kann der Entstehungsort der neuen Spreite selbst auf das Tragblatt verlegt werden.

Ausgewachsene Blätter regenerieren sich nicht, doch scheint die Verletzung mehrerer solcher Blätter derselben Pflanze auf die Rhizombildung einen günstigen Einfluss auszuüben.

Die Versuche über Organveränderung hatten den Zweck, zu untersuchen, wie kräftig die Natur eines schon angelegten Organes äusseren und inneren Einflüssen gegenüber ist. Die Organisation und Eigenschaften der benutzten Pflanze bedingten, dass in dieser Hinsicht nur junge Blätter untersucht werden konnten.

Einige wenige Versuche, in welchen die Pflanze in verkehrter Stellung weiter kultiviert wurde, wodurch der auf dem Rhizome schon vorhandene Blattanfang in anderer Richtung von den für den Ort ihres Auftretens massgebenden Einflüssen (Licht und Schwerkraft) getroffen wurde, ergaben, dass demungeachtet der Blattanfang sich als Blatt weiterentwickelte.

Alle anderen Versuche bezogen sich auf Blätter, auf denen sich Blattanfänge oder junge Blättchen entwickelt hatten, und welche dann dicht unter diesen abgeschnitten wurden. Das allgemeine Ergebnis war zuerst, dass sich der Blattanfang nicht normal weiter entwickelte. Unter den 45 Versuchen waren 6, bei denen der Blattanfang gänzlich unverändert blieb; in 7 Fällen wurde der Blattanfang zu einem Blatt, in 12 Fällen zu einem Rhizoid und in

20 Fällen zu einem Rhizom. Weshalb sich nicht alle Versuchsblätter untereinander ähnlich verhalten, konnte nicht entschieden werden.

Verf. diskutiert zum Schluss die Frage, weshalb der Blattanfang in so vielen Fällen seine natürliche Anlage wechselt, wenn das Blatt abgeschnitten wird.

512. **Beauverd, G.** Adaptation, aux saisons de notre hémisphère, de quelques plantes de l'hémisphère austral. (Bull. Soc. Bot. Genève 2. sér., II, 1910, p. 55.)

513. **Zodda, G.** Effetti del terremoto del 28 dicembre 1908 sulla vegetazione nei dintorni di Messina. (Bollett. R. Orto Bot. e Giard. colon. Palermo, VIII, 1909, p. 52—72.)

514. **Gassner, Gustav.** Über Keimungsbedingungen einiger südamerikanischer Gramineensamen. (I. Mitteilung.) (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 350—364.)

Verf. beobachtete, dass südamerikanische Gramineensamen auf dem Versuchsfeld der Landwirtschaftlichen Hochschule Montevideo oft nicht keimten, während gleichzeitig ausgesäte Samen von europäischen Gramineen gut aufgingen. Er studierte daher für einige der südamerikanischen Gräser die näheren Keimungsbedingungen.

Verf. teilt zunächst die mit Samen von *Chloris ciliata* Swartz ausgeführten Versuche mit. Das Keimungsminimum liegt etwa bei 20° C, das Optimum um 35° herum, das Maximum nahe bei 45° C; die Keimungstemperaturen sind also sehr hohe. Im Dunkeln keimen frische Samen (von 8 Wochen) überhaupt nicht, nachgereifte (von 31 Wochen und mehr) nur äusserst mangelhaft. Im Licht keimten die Samen dagegen gut. Es zeigte sich ferner, dass die Keimungsprozente mit der angewandten Lichtintensität stiegen. In gelbem Licht ergab sich ein Keimprozent von 72 gegenüber 70% im vollen Tageslicht. Blieben die Samen beim Keimen zunächst im Dunkeln, dann im Licht, so ergab sich ein rasches Abfallen des Keimprozentes. Bei einem Aufenthalt von 20 Tagen im Dunkeln ist die Keimfähigkeit auf 7% herabgesunken, die nachherige Belichtung bewirkt nur noch Keimungen von 4%. Es zeigt sich also, dass vorübergehende Dunkelheit im Keimbett unter sonst für die Keimung günstigen Bedingungen eine die Keimkraft der Samen vernichtende Wirkung ausübt, und dass spätere Belichtung nicht mehr imstande ist, diesen Einfluss wieder aufzuheben. Weitere Versuchsreihen, die den Einfluss von „Hell — Dunkel" betrafen, ergaben, dass die Anwesenheit von Licht im Keimbett in den ersten Tagen des Keimungsprozesses von ganz besonderer Bedeutung für den Verlauf desselben ist; schon eine eintägige Bestrahlung der Samen ergibt in späterer Dunkelheit eine Steigerung des Keimprozentes auf 26 bzw. 29,5%, eine dreitägige Bestrahlung auf 53 bzw. 55%. Schon Belichtungszeiten von 1—4 Stunden führten eine Steigerung des Keimprozentes auf 9—19% in späterer Dunkelheit herbei.

Ein Vergleich mit den Keimungsbedingungen der Samen von *Ranunculus sceleratus* zeigte manche Übereinstimmung.

Während den Samen von *Chloris ciliata* die Dunkelheit im Keimbett bei Temperaturen von 32—33° schadete, war sie bei niederen Temperaturen unschädlich. Bei viel tieferen Temperaturen trat wieder eine Schädigung hervor, die aber wohl auf die ungünstige Temperatur als solche zurückzuführen ist.

Wie Verf. näher zeigt, lassen sich die in den Keimversuchen mit Samen von *Chloris ciliata* erhaltenen Ergebnisse in vollkommener Weise mit den natürlichen Wachtums- und Keimungsbedingungen dieser Pflanze in Einklang bringen und als vollendete Anpassung an das Klima der Pampas deuten.

Verf. weist schliesslich darauf hin, dass wir unter den Samen, die zu ihrer Keimung des Lichtes bedürfen (obligate Lichtkeimer), zwei verschiedene Gruppen zu unterscheiden haben:

Lichtkeimer mit Schädigung der Keimfähigkeit durch Dunkelheit im Keimbett *(Chloris ciliata, Ranunculus sceleratus)* und

Lichtkeimer mit Unabhängigkeit der Keimfähigkeit von Dunkelheit im Keimbett (*Poa* und viele andere).

Verf. hat auch mit Samen von *Chloris distichophylla* Lag. einige Keimversuche ausgeführt, die im wesentlichen ähnliche Ergebnisse zeigten. Die Keimungstemperaturen sind gleichfalls hohe, das Minimum etwa 25°, das Optimum 35—40°, das Maximum etwa 45° C. Die Nachreife machte sich in ähnlicher Weise wie bei *C. ciliata* bemerkbar. Auch bei *C. distichophylla* ist das Licht von Bedeutung für den Keimungsprozess. Gegen Dunkelheit im Keimbett scheint dagegen diese Art weniger empfindlich zu sein.

515. **Gassner, Gustav.** Über Keimungsbedingungen einiger südamerikanischer Gramineensamen. (II. Mitteilung.) (Ber. D. Bot. Ges. XXVIII, 1910, p. 504—512.)

Keimversuche mit Samen von *Stenotaphrum glabrum* Trin. zeigten, dass die Keimung sowohl in Dunkelheit wie im Licht stattfindet, aber im Licht mit deutlich höherem Prozentsatz als in Dunkelheit. Das Keimungsminimum liegt etwas unter 20°, das Optimum bei 35° und das Maximum etwas unter 40° C. Das maximale Keimprozent wird nur bei einer eng begrenzten Temperatur erreicht. Jüngere Samen von 10—15 Wochen keimen schlechter als länger nachgereifte (nach 37—40 Wochen). Vorübergehende Einwirkung niederer Temperaturen im Keimbett blieb ohne Einfluss.

Weitere Versuche beziehen sich auf die Samen von *Paspalum dilatatum* Poir. Frisch geerntete Samen erwiesen sich bei den verschiedensten Temperaturen als völlig keimunfähig. Mit vorschreitender Nachreife findet ein allmähliches Ansteigen des Keimprozentes statt. Durch Anwendung höherer Temperaturen wird der Nachreifeprozess stark beschleunigt. Als Temperaturminimum für die Keimung ergab sich 20°, als Maximum 40°, als Optimum 30—37° C. Die Samen keimen ebensogut im Dunkeln wie im Licht. Unter natürlichen Verhältnissen werden sie durch die starken täglichen Temperaturschwankungen zwischen Tag und Nacht, also durch intermittierende Einwirkung niederer Temperaturen, zum Auskeimen gebracht. Verf. studierte die näheren Bedingungen hierfür. Es zeigte sich, dass nicht die niederen Temperaturen an sich, sondern die Temperaturdifferenzen wirksam sind. Ein längerer Aufenthalt bei tiefen Temperaturen (unter 0°) wirkt schädigend.

Samen von *Paspalum cromyorrhyzon* Trin. waren bei konstanten Temperaturen weder im Licht noch im Dunkeln zum Keimen zu bringen. Bei vorübergehender Einwirkung niederer Temperaturen keimten vereinzelte Samen. Es ist somit die Frage nach den Keimungsbedingungen dieses Grases noch nicht als gelöst zu betrachten.

516. **Darwin,** Miss N. and **Blackman, F. F.** On germination conditions and the vitality of seeds. (Nature, London, LXXXV, 1910/11, p. 58.)

Kurzes Referat über einen vor der British Association gehaltenen Vortrag. Wenn die Lebensfähigkeit von Samen geschwächt ist, z. B. dadurch, dass sie einer höheren Temperatur ausgesetzt wurden, so keimen sie nicht gut und werden empfindlicher gegen ungünstige Einflüsse der Umgebung. Das geringe Keimen bei fehlendem Wasser hat rein physikalische Ursachen.

517. **Kraus, C.** Zur Kenntnis der Keimungsverhältnisse des Ackersenfs. (Fühlings Landw. Ztg., LIX, 1910, p. 81—90.)

Vgl. „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", Abteilung „Allgemeine Biologie".

518. **Herre.** Keimfähigkeit des Samens von in Deutschland angepflanzten Exoten. (Mitt. D. Dendrol. Ges., XIX, 1910, p. 59—62.)

Vgl. unter „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", Abteilung „Allgemeine Biologie".

519. **Meyer, Rud.** Keimkraft der Kakteensamen. (Monatsschr. f. Kakteenk., XX, 1910, p. 111.)

Verf. berichtet über das Keimen eines etwa 25 Jahre alten Samens von *Anhalonium prismaticum (Ariocarpus retusus).*

520. **Roncaglia, Gino.** Sulla germinabilità dei vecchi semi e degli embrioni mutilati. (Atti Soc. Naturalisti e Matem. Modena, 4. ser., vol. XII, 1910, p. 49—51.)

521. **Munerati, O.** La vitalità dei semi nel terreno ed il suo rapporto col grado di infestività delle specie spontanee. Nota preventiva. (Rendic. Accad. Lincei, Cl. Sc., 5. ser., XIX, 2, Roma, 1910, p. 664—668.)

522. **d'Ippolito, G.** Azione di alcune sostonze anticritto gamiche sulla energia germinativa di alcune varietà di frumento e di avena. (Staz. sperim. agrar. ital., XLIII, 1910, p. 735—757.)

523. **Maré, P.** Maturation provoquée des graines. Action antigerminative de l'aldehyde éthylique. (C. R. Acad. Sci. Paris, CLI, 1910, p. 1383—1386.)

Vgl. unter „Morphologie und Systematik der Siphonogamen", Abteilung „Allgemeine Biologie", sowie unter „Chemische Physiologie".

524. **Pammel, L. H.** The delayed germination of seeds. (Rep. Brit. Assoc. Advanc. Sc., LXXIX, 1909 [erschienen 1910], p. 673—674.)

Samen verschiedener Unkräuter erleiden eine Verzögerung in der Keimung, wenn sie in Papier aufbewahrt werden. Sie keimen besser, wenn sie den Winter über im Boden (oder in Sand aufbewahrt) bleiben und so dem Frieren und Wiederauftauen ausgesetzt werden.

Die Samen von *Acer saccharinum* verlieren im allgemeinen leicht ihre Keimkraft. Sie können jedoch längere Zeit keimfähig erhalten werden, wenn sie in einem Refrigerator aufbewahrt werden.

525. **Becquerel, Paul.** Recherches expérimentales sur la vie latente des spores des Mucorinées et des Ascomycètes. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1910, p. 1437—1439.)

Im Anschluss an die im vorigen Jahre mitgeteilten Versuche (vgl. Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 680—681) hat Verf. weitere Versuche mit Sporen von *Mucor mucedo, M. racemosus, Rhizopus niger, Sterigmatocystis nigra* und *Aspergillus glaucus* angestellt. Die Sporen wurden in sterilisierten Glasröhren mit Ätzbaryt 14 Tage lang bei 35° C ausgetrocknet. Dann wurden die Glasröhren luftleer gemacht und zugeschmolzen. Sie wurden seit Februar 1908

in einem Kältelaboratorium aufbewahrt. Ein Jahr später wurden sie drei Wochen der Temperatur der flüssigen Luft (— 180°) und dann 77 Stunden lang der des flüssigen Wasserstoffs (— 253°) ausgesetzt. Am 9. Mai 1910 wurden die Röhren geöffnet und die Sporen ausgesät. Alle Arten von Sporen keimten in normaler Weise. Verf. führt aus, dass hier nicht mehr von abgeschwächtem anaeroben Leben gesprochen werden kann, sondern das Leben war tatsächlich aufgehoben. Dem Leben kann somit keine mysteriöse Kraft zugeschrieben werden. Es ist nichts anders als das äusserst komplizierte physikalisch-chemische Funktionieren der protoplasmatischen Organismen, das durch die beständigen Wechselwirkungen mit den Elementen der Materie und den verschiedenen Formen der Energie hervorgerufen wird.

526. **Clute, Willard N.** The Aggressiveness of Plants. (Am. Botanist, XVI, 1910, p. 39—41.)

527. **Molisch, H.** Ultramikroskop und Botanik. (Schriften d. Ver. z. Verbr. naturw. Kenntn., L, Wien, 1910, p. 93—132, mit 1 Textfig.)

Nach Erläuterung des Apparates und der Methode wird die Frage erörtert, ob es ultramikroskopische Lebewesen gibt. Verf. glaubt, dass sie selten und nicht viel kleiner als die bekannten Mikroben sein müssten. Für gewisse Fragen ist der Apparat sicher von grossem Nutzen.

528. **Gaidukov, N.** Dunkelfeldbeleuchtung und Ultramikroskopie in der Biologie und der Medizin. Jena (Fischer), 1910, 84 pp., 8°, mit 13 Textfig. u. 5 Tafeln. [Preis 8 M.]

In der Abhandlung wird zusammengetragen, was Verf. und andere Forscher bisher mit ultramikroskopischen Methoden auf dem Gebiete der Biologie und Medizin geleistet haben.

Ein ausführlicheres Referat über die behandelten botanischen Objekte findet sich in der Zeitschr. f. Bot., II, 1910, p. 348—349.

IX. Pflanzenkrankheiten.

Referent: **Paul Sorauer.**

Mehr noch als in früheren Jahren haben wir uns gezwungen gesehen, von vielen Arbeiten nur noch die Titel anzugeben. Es betrifft dies namentlich die Abschnitte: Schizomyceten und Pilze. Auch die Kapitel über Einfluss der Witterungs- und Bodenverhältnisse haben eine wesentliche Kürzung erfahren, da in dem Abschnitt über Landwirtschaftlichen Pflanzenbau die Erscheinungen mehrfach erwähnt werden. Eine Ergänzung findet der Jahresbericht durch die „Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten", auf die wir hiermit hinweisen.

I. Schriften verschiedenen Inhaltes.

a) Allgemeines.

1. Jahresbericht über das Gebiet der Pflanzenkrankheiten. Erstattet von Prof. Dr. Hollrung, Lektor f. Pflanzenpathologie a. d. Universität Halle a. S. 11. Bd. d. Jahr. 1908. Berlin, Paul Parey, 1910, 8°, 362 pp. Preis 18 M.

Der vorliegende Jahrgang, der sich sonst in Einrichtung und Ausstattung dem vorigen anschliesst, zeigt eine neue willkommene Erweiterung in der Aufnahme der Vulgärnamen bestimmter Krankheiten in das Namenregister. Es gibt eine Anzahl von Krankheiten, namentlich in den überseeischen Ländern, die noch wenig erforscht sind und bisweilen nur die landläufige Bezeichnung tragen. Für den wissenschaftlichen Arbeiter ist aber die Kenntnis auch solcher Krankheiten nötig.

2. Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Jahre 1906. Auf Grund amtlichen Materials zusammengestellt in der Kais. Biolog. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch. Berlin 1909, Paul Parey, 8°, 172 pp.

Gegenüber den mannigfachen Zweifeln an dem Nutzen einer Statistik der Pflanzenkrankheiten zeigt sich, dass der jetzige Jahresbericht schon Beweise genug liefert, wie die einzelnen Krankheiten in ihrer Ausbreitung abhängig von Witterungs- und Bodenverhältnissen sind und wie die einzelnen Kultursorten sich unter denselben Anbauverhältnissen ganz verschieden gegen eine Krankheit verhalten. Diese Erfahrungen ergeben die wertvollsten Aufschlüsse zur Feststellung des Wesens einer Krankheit, wie man namentlich aus dem dritten Abschnitt des vorliegenden Berichtes ersehen kann, der die pathologischen Vorkommnisse nach den Kulturpflanzen ordnet, an denen sie auftreten.

3. Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Jahre 1907. Auf Grund amtlichen Materials zusammengestellt in der Kais. Biolog. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch. Heft 16 d. Berichte ü. Landwirtsch. herausg. v. Reichsamt d. Innern. Berlin 1909, Paul Parey.

Die Gliederung und die Form der Bearbeitung der einzelnen Meldungen sind dieselben wie im Vorjahre und auch das Schlusskapitel über neue chemisch wirkende Pflanzenschutzmittel bringt wiederum zahlreiche neuere Erfahrungen. Es ist sehr dankenswert, dass die Anstalt auch den Spritz- und Bestäubungs-

apparaten ihre Aufmerksamkeit zuwendet; denn dem Privatmann ist es unmöglich, die Einzelversuche zu verfolgen, um sich ein richtiges Urteil über die Wirksamkeit der Mittel und Apparate zu bilden.

4. Die wichtigsten pflanzlichen und tierischen Schädlinge der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. Von Dr. E. Riehm, Wissenschaftl. Hilfsarbeiter a. d. Kais. Biolog. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch. i. Dahlem. Berlin, P. Parey, 1910, 8°, 158 pp., m. 66 Textabb. Preis 2,50 M.

Der leitende Gedanke dieses kleinen Werkes kennzeichnet sich in folgendem Ausspruch des Verfs.: „Vor allen Dingen hat sich jetzt immer mehr die Erkenntnis Bahn gebrochen, dass die Bekämpfung der Schädlinge nicht nur auf direktem Wege, durch Vernichtung der Parasiten möglich ist, sondern dass als wesentlicher Faktor die Kräftigung der bedrohten Pflanzen durch kulturelle Massnahmen zu beachten ist.“ Nur die wichtigsten Parasiten sind eingehender dargestellt und durch gut gewählte Abbildungen veranschaulicht. Ein sorgfältiges Namen- und Sachregister sowie ein Verzeichnis der Abbildungen erhöhen wesentlich die Brauchbarkeit des Werkchens.

5. Pflanzenschutz. Anleitung für den praktischen Landwirt zur Erkennung und Bekämpfung der Beschädigungen der Kulturpflanzen. Im Auftrage der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft, Sonderausschuss für Pflanzenschutz, bearb. von Prof. Dr. Paul Sorauer und Prof. Dr. Georg Rörig. 5. verm. Aufl. M. 104 Textabb. u. 9 Farbentafeln. Berlin, Deutsche Landwirtschaftsges., 1910, 304 pp., 8°.

6. Pflanzenschutz nach Monaten geordnet. Eine Anleitung für Landwirte, Gärtner, Obstbaumzüchter. Von Prof. Dr. Hiltner, Direktor d. Agrikulturbotanischen Anstalt München. Stuttgart, Eugen Ulmer, 8°, 433 pp., m. 158 Abb.

Das Hiltnersche Werk gibt eine ausführliche Darstellung sowohl der eigentlichen Bekämpfungsmethoden als auch der vorbeugenden Massnahmen. Gerade den letzteren legt der Verf. den höchsten Wert bei, indem er speziell hervorhebt, „dass in einer richtigen, den Bedürfnissen der einzelnen Pflanzenarten angepassten Kultur die grösste Bürgschaft liegt, gesunde Pflanzen zu erzielen“.

*7. **Raschke.** Tafel der Schädlinge des Obst-, Garten- und Gemüsebaues und der Landwirtschaft. Annaberg 1910. 1 Farbendrucktafel i. Fol.

8. Les maladies des plantes. Leur traitement raisonné et efficacé en agriculture et en horticulture par Emmanuel Bourcart, docteur ès-sciences. Paris 1910, Gustave Doin et fils, Librairie agricole, 8°, 655 pp., m. v. Textabb.

Der Verf. geht von der Erfahrung aus, dass ein Erfolg bei der Bekämpfung der Krankheiten unserer Kulturen nicht nur von der Kenntnis der Lebensweise und Angriffsart der Schädiger, sondern auch von der richtigen Zusammensetzung und Anwendung der Mittel abhängt. Gerade in letzterem Punkte wird oft gefehlt und deshalb legt er den Schwerpunkt der Arbeit auf die Bekämpfungsmittel und -methoden. Wie gründlich Verf. dabei zu Werke geht, zeigt das Beispiel der Kupfermittel, welche allein nahezu 100 Seiten in Anspruch nehmen. Es wird zunächst das Kupfersulfür (CuS), dann das Sulfid ($CuSO_2$) behandelt, um schliesslich auf das Sulfat ($CuSO_4\,5\,H_2O$) überzugehen. Die Besprechung des letzteren beginnt mit der Herstellung der Verbindung

und wendet sich dann zur Darlegung seiner Eigenschaften, um schliesslich auf die Wirkung des Salzes bei den Pflanzen überzugehen.

In derselben Weise werden dann solche Bekämpfungsmittel behandelt, welche Gemische mit Kupfersulfat darstellen. Ein besonderer Abschnitt ist der Bordeauxbrühe gewidmet.

Die Benutzung des Buches wird den Praktikern, für die es in erster Linie bestimmt ist, sehr erleichtert dadurch, dass dem Hauptteil, der die Bekämpfungs- und Vorbeugungsmittel behandelt, ein Anhang in Form eines Vokabulariums beigegeben ist. Dasselbe führt in alphabetischer Reihenfolge die parasitischen Pilze und tierischen Schädiger in kurzer Charakteristik an, wobei hervorgehoben wird, welchen Organen der Kulturpflanze hauptsächlich der Schaden zugefügt wird.

9. Les maladies des plantes cultivées et leur Traitement par le Dr. Henry Faes, Physiologiste à la Station viticole de Lausanne. (Publié par l'Association des Professeurs des Ecoles d'Agriculture de la Suisse, Paris, Ballière et fils; Lausanne, Sack-Reymond, 8°, 256 pp., m. zahlr. Textabb.)

Das vorliegende Buch erinnert in seiner Einrichtung an den von der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft herausgegebenen, bereits in fünfter Auflage vorliegenden „Pflanzenschutz", dem auch manche Abbildungen entlehnt sind. Es unterscheidet sich aber, den örtlichen Bedürfnissen Rechnung tragend, dadurch, dass dem Wein- und Obstbau eine eingehendere Behandlung zuteil wird, als den rein landwirtschaftlichen Kulturen. In den leitenden Ideen aber stimmen beide Werke überein. Verf. bringt dieselben dadurch zum Ausdruck, dass er betont, man müsse bei den parasitären Krankheiten nicht nur die primäre Ursache ins Auge fassen, sondern auch die Nebenumstände, welche einen grossen Einfluss auf ihre Entwickelung und Verbreitung ausüben. Sehr zweckmässig ist daher auch der zweite Teil des Buches, der die nicht-parasitären Kranheitsursachen behandelt. Der leicht fasslich geschriebene Text wird durch eine grosse Anzahl gut gewählter Figuren ergänzt.

10. Obstbau, Anleitung für den praktischen Landwirt und Obstzüchter. Im Auftrage der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft verf. v. Kgl. Landesökonomierat R. Göthe-Darmstadt. Berlin SW 11, Verlag d. D. Landwirtsch.-Ges., 1910, 8°, 174 pp., m. 77 Textabb. u. 30 Farbentafeln.

Die Vorzüge dieses Buches bestehen in der Knappheit der Darstellung der Erfahrungen des Verfs. und seiner Mitarbeiter, und namentlich in der Beigabe der 30 Farbentafeln, welche teils die empfehlenswertesten Obstsorten in natürlicher Grösse, teils Krankheiten und Feinde der Obstbäume vorführen. Abgebildet finden wir den kleinen Frostspanner, Goldafter, Ringelspinner, die Apfelbaumgespinstmotte, den Schwammspinner und Weidenbohrer, und von den Pilzkrankheiten den Apfelschorf auf Blättern und Früchten, die Fleischfleckenkrankheit der Pflaumenblätter, die Kräuselkrankheit der Pfirsiche, den Gitterrost der Birnen, die Moniliakrankheit an der Apfelfrucht und schliesslich die Mistel.

11. Theorie und Praxis der Pflanzenzüchtung. Ein Leitfaden für praktische Landwirte und Studierende. Von Dr. H. Lang, Vorstand d. Grossherzogl. Bad. Saatzuchtanstalt Hochburg, 8°, 169 pp., m. 47 Abb., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart. Preis geb. 4,50 M.

Ein Buch, das uns mit den Erfahrungen und Regeln der Züchtung bekannt macht, ist sehr zeitgemäss, zumal, wenn es, wie das vorliegende, den Vererbungsgesetzen und Korrelationen eine besondere Aufmerksamkeit widmet.

Ausser durch die instruktiven Zeichnungen empfiehlt sich das Langsche Buch auch noch durch ein reichhaltiges Literaturverzeichnis.

12. **Graebner**, P. Pflanzengeographie. 8°, 165 pp., mit zahlr. Abb., Leipzig, Quelle u. Meyer, 1909.

In dieser Darstellung der Pflanzengeographie hat Verf., indem er die Entwickelung der Pflanzenwelt unter dem Einfluss der klimatischen Verhältnisse schildert, und die Wirkungen von Licht, Wärme, Wasser, Wind, Bodenbeschaffenheit bespricht, der praktischen Pflanzenzüchtung einen grossen Dienst erwiesen. Die vielen Fehler, welche bei der Kultur der Nutz- und namentlich der ungemein grossen Zahl der Zierpflanzen gemacht werden, rühren zum grossen Teil davon her, dass der Züchter nicht genügend mit dem Vaterland und den speziellen Witterungs- und Bodenverhältnissen seiner Pfleglinge vertraut ist und daher nicht die Lebensbedingungen zu schaffen versteht, die seine Kulturpflanze beansprucht.

13. Grundlagen und Ergebnisse der Pflanzenchemie. Nach der schwedischen Ausgabe bearbeitet von H. Euler, Prof. d. Chemie a. d. Universität Stockholm. Braunschweig, Vieweg u. Sohn, 1909. 8°, 297 pp., mit 8 Textabb. Preis geh. 7 M.

Das vorliegende Werk von Euler ist zwar keine pathologische Chemie, aber ein Hilfsbuch, das dem Pathologen die wesentlichsten Dienste zu leisten imstande ist. Denn wir haben hier eine biologische Chemie vor uns, die in dem ersten Teile das chemische Material der Pflanzen bespricht, also die Alkohole, Fette, Kohlehydrate, Glykoside, Terpene, Alkaloide, Eiweissstoffe usw. nach ihrem Vorkommen, ihren Eigenschaften und ihrer Zusammensetzung schildert. Der zweite Teil betrachtet die gegenseitigen Einwirkungen der Stoffgruppen und erörtert die allgemeinen Gesetze des Pflanzenlebens. Es werden hier der Einfluss von Temperatur und Licht, die elektrolytischen Dissoziationen, die Gasgesetze und der osmotische Druck und die Enzymwirkungen besprochen. Auf diesen Grundlagen baut sich nun der dritte Teil auf, der die chemischen Vorgänge im Pflanzenkörper, also die Assimilation des Kohlenstoffs, des Stickstoffs und der Mineralstoffe, den Aufbau von Eiweissstoffen und Kohlehydraten und die Endprodukte des Stoffwechsels behandelt. In den Schlusskapiteln bespricht der Verf. die chemischen Bedingungen des Zuwachses, die chemische Entwickelung einzelner Organe, den Befruchtungsvorgang vom physikalischen und chemischen Gesichtspunkte aus usw.

14. Lehrbuch der allgemeinen Pflanzengeographie nach entwickelungsgeschichtlichen und physiologisch-ökologischen Gesichtspunkten mit Beiträgen von Paul Ascherson. Bearbeitet von Paul Graebner, Dr. phil., Prof., Kustos a. Kgl. Bot. Garten der Univers. Berlin. 8°, 303 pp., mit 150 Abb., 1910, Verlag v. Quelle u. Meyer, Leipzig.

Der wichtigste Teil des Buches ist der Abschnitt über die ökologische Pflanzengeographie. Verf. schildert die einzelnen Witterungsfaktoren in ihrem Einfluss auf den Pflanzenleib, bespricht die Wirkungen der physikalischen und chemischen Bodenbeschaffenheit und des Wassers, um sich dann zu den natürlichen Veränderungen des Pflanzenbestandes zu wenden, ohne dass klimatische Änderungen dabei ins Spiel kommen. Es folgt die Darstellung der Pflanzenvereine, die sich in den klimatisch und bodenartlich charakterisierten Gebieten herausgebildet haben, wie z. B. Steppen und Heide sowie Salzformationen gegenüber den Pflanzengemeinschaften auf feuchten und dauernd nassen Böden.

In dieser Besprechung der jetzt wirkenden Faktoren auf die Vegetation verwertet der Verf. seine reichen Erfahrungen auf dem Gebiete der physiologischen Störungen des Pflanzenwachstums und berührt damit vielfach die Pathologie. Besondere Aufmerksamkeit ist der Frostfrage gewidmet, und sehr beherzigenswerte Vorschläge für die Kultur finden wir in den Kapiteln über Heide und Hochmoor. Dasselbe gilt für die Behandlung des Waldes, wo z. B. die Aufmerksamkeit auf die Wurzelkonkurrenz hingelenkt wird.

15. **Beck, R.** Die Insekten- und Pilzkalamitäten im Walde. Historische, wirtschaftliche und forstpolitische Betrachtungen. (Tharandter Forstl. Jahrb., LX, 1909, p. 1—65.)

Das erste Kapitel enthält eine vergleichende Zusammenstellung der wichtigsten schädlichen Pilze und Insekten und der durch sie verursachten Schädigungen im Walde. Im zweiten Abschnitt wird die praktische Bedeutung der Insekten- und Pilzkalamitäten in Vergangenheit und Gegenwart behandelt. Im Schlusskapitel wird die Organisation des forstlichen Pflanzenschutzdienstes erörtert.

Siehe Centrbl. f. Bakt., II, 1910, 4/5, p. 126.

*16. **Günther.** Die während der letzten Jahre gemachten Fortschritte in der Kenntnis von den Krankheiten und Beschädigungen gärtnerischer Kulturpflanzen. (Gartenflora, 1910, p. 353, 369.)

17. **Hiltner, L.** Über die Notwendigkeit der Beteiligung der Lehrer und der Schule an den Bestrebungen des Pflanzenschutzes. (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, VII, 1909, 7, p. 91.)

*18. **Mach.** Die Einrichtung zur Beobachtung und Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten. (Wochenbl. Bad. landw. Ver., 1910, p. 558.)

19. **Eriksson, J.** Les maladies des plantes cultivées. Que faire pour les combattre? (Question soumise à la conférence des phytopathologistes, réunie à l'occasion de l'assemblée générale de l'institut international d'agriculture de Rome, deuxième session, décembre 1909.)

Ein Vorschlag zur Errichtung internationaler phytopathologischer Institute in den verschiedenen Ländern. Jedes Institut soll eine grosse Aufgabe zehn Jahre lang bearbeiten, die für das Land, in dem sich das Institut befindet, von besonderer Wichtigkeit ist. Der Leiter eines jeden Institutes hat an das permanente Komitee in Rom zu berichten.

20. **Reed, G. M.** The development of disease — resistant plants (Missouri State Board of Hortic. Ann. Rep. for 1908.)

Züchtung widerstandsfähiger Pflanzen lässt sich erreichen entweder durch fortgesetzte Samenauslese oder durch Kreuzung einer widerstandsfähigen mit einer anfälligen Sorte von sonst wertvollen Eigenschaften.

*21. **Massee, George.** Diseases of cultivated plants and trees. London 1910, 8°, 602 pp.

*22. **Giddings, N. J.** Diseases of garden crops and their control. (West Virginia Stat., Bull 123, 18 pp., 5 pls.)

*23. **Giglioli, Italo** et **Saulnier, J. M.** Service des renseignements agricoles et des maladies des plantes, sections III. et IV. rapport. (Institut internat. d'agric., Rome, 1910, 4°, 87 pp.)

*24. **Harvey, Johnston T.** Notes on some plant diseases. (The Agric. Gaz. New South Wales, 1907, No. 7.)

*25. **Morse, W. J.** Notes on plant diseases in 1908. (Maine Agric. Exp. Stat., Bull. 164, 1909, p. 1.)

*26. **Heald, D.** Symptoms of disease in plants. (Bull. Univ. Texas, 1909, No. 135, 63 pp.)

*27. **Pollock, J. B.** Notes on plant pathology. (Rep. Michigan Ac. Sci., XI, 1909, p. 48.)

*28. Some considerations in the treatment of plant diseases. (The Agric. News, Barbados 1910, No. 215.)

*29. **Savastano, L.** Lezioni di Patologia arborea applicata. Vol. di 116 pp. in-8, Napoli 1910.

Prezzo L. 12, presso l'A. in Portici.

30. Mitteilungen der Kaiserl. Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. (Bericht über die Tätigkeit der Anstalt im Jahre 1908, Heft 8, 1909.)

Appel und Riehm. Untersuchungen über den Flugbrand des Getreides. Werth. Untersuchungen über die Infektion von *Melandryum album* durch *Ustilago violacea*. Appel und Kreitz. Die Blattrollkrankheit der Kartoffel. Appel und Wollenweber. Studien über Kartoffelfusarien. Ruhland und v. Faber. Zur Biologie der *Plasmopara viticola*. Busse und Ulrich. Der Wurzelbrand der Rüben. Die Herz- und Trockenfäule der Rüben. Peters. Über die Desinfektion des Rübensaatgutes. Laubert. Über eine *Exobasidium*-Krankheit der Azaleen und den Mehltau des Apfelbaumes. Behn. Über die Abtötung von Mikroorganismen an Pflanzensamen (Samensterilisation). Maassen und Behn. Untersuchungen über bodenbakteriologische Fragen. Scherpe. Über die Bodenbehandlung mit Schwefelkohlenstoff und ihre Einwirkung auf das Pflanzenwachstum. Krüger. Beobachtungen über Schädigung von Obstgehölzen durch arsenhaltige Brühen.

31. Mitteilungen aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. Heft 9 und 10. Berlin 1910, Paul Parey und Julius Springer. Preis pro Heft 75 Pf.

Heft 9 bringt eine Darlegung der wirtschaftlichen Bedeutung der Vogelwelt als Grundlage des Vogelschutzes aus der Feder von Prof. Rörig. Das zehnte Heft enthält den Bericht des Direktors Prof. Dr. Behrens über die Tätigkeit der Biologischen Anstalt im Jahre 1909 und in knapper Darstellung die Resultate der ausgeführten wissenschaftlichen Untersuchungen.

31a. Arbeiten aus der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft. VII. Bd., Heft 3, Preis 2,50 M., Heft 4, Preis 9 M., Berlin 1909, Paul Parey und Jul. Springer.

Im dritten Heft finden wir die wichtige Schwefelkohlenstofffrage in Beziehung auf die Stickstoffumsetzungsvorgänge im Boden von Dr. R. Scherpe behandelt. Soweit die Versuche einen Einblick gestatten, sprechen sie für die Theorie der indirekten Schwefelkohlenstoffwirkung, also für die sog. Aufschliessungstheorie. Das vierte Heft enthält zoologische Arbeiten und zwar zuerst eine Studie von Prof. Rörig über die nordische Wühlratte, Arvicola ratticeps und deren Verwandtschaft mit den russischen Arvicoliden; daran schliessen sich Magen- und Gewölluntersuchungen von heimischen Raubvögeln. Den Schluss bilden Mitteilungen von Dr. Martin Schwartz über die Bekämpfung der Raupenplagen.

32. **Lemcke, A.** Organisation zur Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten in Ostpreussen. („Georgine", Land- und Forstwirtsch. Ztg., 1909, No. 9.)

32a. **Lemcke, A.** Mitteilungen aus der Pflanzenschutzstelle. („Georgine", Land- und Forstwirtsch. Ztg., 1909, No. 17.)

1. Ein Überblick über den Ausbau des Pflanzenschutzes, über die Aufgaben der Hauptsammelstellen und Sammler im allgemeinen und über den Stand der Organisation in Ostpreussen im besonderen. Der zweite Artikel enthält ausser einer Rost- und Brandtabelle eine kurze Mitteilung über das Auftreten von Telephorus-Larven. Verf. empfiehlt dieselben zu schonen, da der Nutzen, den sie durch Insektenvertilgung stiften, den Schaden überwiegt, den sie bisweilen an Eichentrieben anrichten.

33. **Lemcke, Alfred.** Bericht über die Tätigkeit der Pflanzenschutzstelle und über das Auftreten von Krankheiten und tierischen Schädlingen an Kulturpflanzen in der Provinz Ostpreussen im Jahre 1908.

Um die Verbreitung der Blattroll- und der Bakterienringkrankheit der Kartoffeln festzustellen, hatte die Station eine Aufforderung zur Einsendung von Saatkartoffeln erlassen. Es wurden dann 220 Kulturen von verdächtigen Knollen angelegt; von diesen zeigten sich aber nur 16 Kartoffeln als blattrollkrank und 12 als bakterienringkrank. In den Antworten auf eine Umfrage wurde unter 20 Fällen von Kartoffelkrankheiten zehnmal Blattrollkrankheit und einmal Bakterienringkrankheit angegeben. Der Ertrag wird fast überall als befriedigend bezeichnet. Die Krankheiten scheinen also doch nicht so verbreitet zu sein, wie anfangs befürchtet wurde.

34. Vorträge über Pflanzenschutz der Abteilung für Pflanzenkrankheiten des Kaiser-Wilhelms-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg. Heft I, 8°, 80 pp., mit 61 Textabb., Berlin 1910, Paul Parey, Preis 1,20 M.

Das Heft beginnt mit einer Abhandlung über den Einfluss der Holzkrankheiten auf die Verarbeitung und die Verwendung des Holzes von Forstrat Schuster. Es schliesst sich daran eine Schilderung der Nonne von Forstmeister Schulz und ein Artikel von Dr. Wolff über den Borkenkäfer. Von den pilzlichen Schmarotzern handelt eine Darstellung der Schüttekrankheit der Kiefer von Dr. Schander und ein Artikel über die Rostkrankheiten der Kiefer und Fichte, sowie über das Triebschwinden der Kiefer von Dr. Schaffnit.

35. Dr. Richard Schander: Bericht über das Auftreten von Krankheiten und tierischen Schädlingen an Kulturpflanzen in den Provinzen Posen und Westpreussen im Jahre 1908. Mitteilungen des Kaiser-Wilhelms-Institutes für Landwirtschaft in Bromberg, Bd. II, Heft I, 8°, 148 pp., m. 1 Farbendrucktafel.

Eine übersichtliche Darstellung der in Posen und Westpreussen im Jahre 1908 aufgetretenen Schädigungen der land- und forstwirtschaftlichen Kulturen sowie der Obstgehölze und Gartengewächse. Der Bericht beruht auf 1577 seitens des Institutes ausgeführten Untersuchungen und auf 4349 eingegangenen Meldungen, an denen sich die landwirtschaftlichen Versuchsstationen und die Winterschulen des Beobachtungsgebietes, sowie Privatpersonen beteiligt haben. Diese Zahlen sprechen in Rücksicht auf die kurze Zeit des Bestehens der Einrichtung des statistischen Dienstes für die Regsamkeit der Bromberger Hauptsammelstelle.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 372.

36. **Ewert, R.** Jahresbericht der botanischen Abteilung der Versuchsstation des Königl. Pomol. Institutes vom 1. April 1908

bis 31. März 1909. (Jahresber. d. Kgl. Pomol. Inst. zu Proskau 1908. 99 pp., 1910.)

Das Interessanteste in dem Bericht sind die Mitteilungen über die Weiterführung der Versuche Ewerts über die Jungfernfrüchtigkeit der Obstbäume. Zur Verhütung einer Bestäubung wurden die Narben kurz vor dem Öffnen der Blüte durch chemische Mittel unempfänglich gemacht oder die Bäume wurden mit Gaze umhüllt. Bei den Äpfeln waren nur wenige Sorten jungfernfrüchtig, bei den Birnen viel mehr. Sehr selten ist Jungfernfrüchtigkeit bei Kirschen, Pfirsich, Mispel, Stachelbeere, Johannisbeere, Erdbeere, Weinstock, Tomate. Dagegen kommt sie bei Gurken vor.

Die Blattfallkrankheit der Johannisbeeren konnte durch Bordeauxbrühe unterdrückt werden, Karbolineum blieb ohne Erfolg.

*37. **Grosser**, W. Krankheiten und Schädlinge an Kulturpflanzen aus Schlesien im Jahre 1908. (Jahresb. Schles. Ges., 1909, LXXXVI, p. 39.)

38. Bericht der Hauptsammelstelle Rostock für Pflanzenschutz in den Gebieten Mecklenburg-Schwerin und Mecklenburg-Strelitz im Jahre 1908. Erstattet von **Dr. Zimmermann**, Abteilungsvorstand, 4°, 31 pp.

Der Bericht bringt wiederum eine tabellarische Übersicht über die Witterungsverhältnisse und behandelt sodann die Einwirkung der Witterung auf die Entwickelung der landwirtschaftlichen und gärtnerischen Kulturpflanzen, nach Monaten geordnet. Über Auswintern beim Getreide wurde in dem Berichtsjahre wenig geklagt; ungünstige Verteilung der Niederschläge, Gewitter mit heftigen Regenfällen und Hagel richteten mancherlei Verheerungen an. Die Haferernte wurde durch solche widrige Umstände stark beeinträchtigt, aber Weizen brachte trotzdem eine gute, Roggen eine Mittelernte. Ungewöhnlich gut fiel die Kleeernte aus, die Kartoffelernte sehr verschieden, je nach Sorte und Boden. Obst brachte im allgemeinen guten Ertrag. Die Besprechung der einzelnen Parasiten wird ausser auf die landwirtschaftlichen und gärtnerischen Pflanzen auch auf die Zier- und Forstgehölze ausgedehnt.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 397.

39. Bericht der landwirtschaftlichen Versuchsstation Münster in Westfalen. Von **A. Spieckermann**. (Jahresber. d. Station, 1908.)

Als ungewöhnlich häufig werden in dem Berichte geschildert zwei Formen von Taubährigkeit beim Roggen, von denen die eine wahrscheinlich durch mangelhafte Bestäubung infolge des kalten, nassen Wetters während der Blütezeit verursacht worden, die andere eine Folge der Fusskrankheit auf leichten, humusarmen Sandböden war. Im Flachlande tat die *Phytophthora* grossen Schaden, namentlich an den roten und frühen Kartoffelsorten. Bemerkenswert ist das Ergebnis der Anbauversuche mit englischem Klee, da derselbe eine so geringe Widerstandsfähigkeit gegen Frost und Parasiten zeigt, dass von seinem Anbau in Westfalen überhaupt abgesehen werden muss.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 455.

40. **Drude**. Mitteilungen aus der pflanzenphysiologischen Versuchsstationen am Kgl. Bot. Garten zu Dresden. (Sitzungsber. und Verhandl. der „Flora“, Kgl. Sächs. Ges. f. Bot. u. Gartenbau, Dresden, 1907 bis 1909.)

Bericht der Station für Pflanzenschutz auf dem Gebiete des Gartenbaus 1908 von Naumann, Düngungsversuche mit Nährsalzgaben steigender Kon-

zentration von Simon. Mitteilungen über Versuche mit Kalksalpeter und Düngungsversuche bei Chrysanthemum.

41. Bericht der Station für Pflanzenschutz auf dem Gebiete des Gartenbaues für das Jahr 1908. Von Dr. Naumann. (Sitzber. u. Abh. Kgl. Sächs. Ges. Bot. u. Gartenbau „Flora", 1909, XII—XIII, p. 97.)

In diesem ersten Bericht der im Jahre 1905 gegründeten Station für Pflanzenschutz auf dem Gebiete des Gartenbaues am Kgl. Botanischen Garten zu Dresden wird hervorgehoben, dass das Interesse an der Arbeit der Station und das Vertrauen zu ihr in erfreulicher Steigerung begriffen sei. Nicht nur aus Sachsen, sondern aus allen Teilen des Reiches sind zahlreiche Einsendungen angelangt. Verf. gibt der Hoffnung Ausdruck, „dass die deutsche Gärtnerwelt sich selbst eine Auskunftszentrale für Pflanzenschutz schaffen wird, unterstützt von allen deutschen Gärtnervereinen, in welcher alle Fäden zusammenlaufen, so dass sie rechtzeitig warnend und helfend eingreifen kann".

42. V. Phytopathologischer Bericht der Biologischen Zentralstelle für die Fürstentümer Reuss ältere und jüngere Linie 1909. Von Prof. Dr. F. Ludwig.

Bemerkenswert in diesem Bericht ist vornehmlich die Mitteilung, dass der Braunrost, der im vorhergehenden Jahre früh und mit epidemischer Heftigkeit aufgetreten war, sich zwar wiederum überall zeigte, aber nur sehr spärlich und bedeutend später. Da auch der Eichenmehltau sich diesmal später einstellte, gewinnt die Vermutung Ludwigs, dass beide Pilze 1908 von weither durch Massenverbreitung der Uredosporen bezw. Conidien durch Wind eingeschleppt worden waren, sehr an Wahrscheinlichkeit.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., XXI, p. 37.

43. Bericht der Hauptsammelstelle für Pflanzenschutz an der Kgl. Landwirtschaftlichen Akademie Bonn-Poppelsdorf für die Jahre 1907/08. Von Prof. Dr. Th. Remy und G. Schneider.

Winterschäden kamen nur wenig vor; durch Nässe wurde vielfach die Bestellung des Getreides und der Rüben verzögert; auch das Auflaufen und die erste Entwickelung von Kartoffeln litt häufig durch das nasse Wetter. Doch war im übrigen die Witterung meist günstig, so dass die Ernten befriedigten.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., XXI, p. 38.

44. Bericht der pflanzenpathologischen Versuchsstation zu Geisenheim a. Rh. Von Dr. G. Lüstner. (Sond.-Ber. d. Kgl. Lehranst. f. Wein-, Obst- u. Gartenbau, 1908/09.)

Die durch *Gloeosporium Ribis* verursachte Blattfleckenkrankheit der Johannisbeeren hat sich seit mehreren Jahren in Geisenheim eingebürgert. Die „Rote Holländische" ist fast immun gegen die Krankheit. An Stangenbohnen wurde durch ein *Fusarium* eine Welkkrankheit hervorgerufen, an Buchenlaub eine Blattfleckenkrankheit durch *Gloeosporium fagicolum*. Recht verbreitet und schädlich war der Apfelmehltau, *Podosphaera leucotricha*, der seit 1899 auch auf Birnen übergegangen ist und dort fast mehr Schaden tut als bei den Apfelbäumen. Weitergeführt wurden die Spritzversuche gegen die *Peronospora* und die Untersuchungen über das Rheinische Kirschbaumsterben. Da möglicherweise auch zu starke Erwärmung durch Sonnenhitze das Sterben verursachen kann, wurden versuchsweise einige Bäume zum Schutze gegen die Besonnung mit Kalk angestrichen oder auf der Südseite mit Stroh umwickelt. Die Bäume wuchsen gesund weiter, die Rinde blieb

glatt und hell. Die neuerdings mehrfach geäusserte Ansicht, dass auf Grasboden die Bäume von der Krankheit verschont bleiben, könnte darin ihre Erklärung finden, dass im Rasen stehende Bäume meist etwas im Wachstum zurückbleiben und im allgemeinen ja gerade die besonders üppigen und schönen Bäume dem Sterben anheimfallen. Die Untersuchungen von Molz über ein plötzliches Absterben zweier Weinstöcke von *Riparia* × *Rupestris* weisen auf schroffen Witterungswechsel als Ursache der Erscheinung hin. Die Transpirationseinrichtungen der Blätter konnten sich nicht schnell genug dem heissen, trockenen Wetter, das unvermittelt auf eine längere Regenperiode gefolgt war, anpassen. Es trat Wassermangel in den Geweben ein, und die Stöcke gingen durch Vertrocknen zugrunde.

45. Bericht der Grossh. Badischen Landwirtschaftlichen Versuchsstation Augustenberg 1907. Von Dr. F. Mach.

Die Reben, die im vorhergehenden Jahre durch die *Peronospora* geschwächt und infolgedessen nicht gut ausgereift waren, wurden in rauhen Lagen stark von Frösten beschädigt. Das trockene Augustwetter und reichliches Spritzen liessen in diesem Jahre die *Peronospora* nicht recht zur Entwickelung kommen. *Botrytis vulgaris* verursachte Blattranddürre bei Reben, Stachel- und Johannisbeeren. Eine Trockenfäule der Rüben liess sich auf Nematoden zurückführen.

Das Pflanzenheilmittel Reflorit zeigte sich bei den Versuchen ebensowenig zweckentsprechend wie die als Mittel gegen Wurzelschimmel angewendeten Gasrückstände.

46. **Kirchner, O.** Bericht über die Tätigkeit der K. Anstalt für Pflanzenschutz in Hohenheim im Jahre 1908. (Wochenbl. f. Landwirtschaft, 1909, No. 22.)

Es werden die in Hohenheim durchgeführten Versuche über die vermutlichen Ursachen der grösseren oder geringeren Anfälligkeit der Sorten für Steinbrand geschildert, welche nur zu einer teilweisen Bestätigung der von Appel aufgestellten Ansicht führten, dass die Infektion der Keimpflanzen um so leichter vor sich gehe, je langsamer die Keimung verlaufe. Gegenüber der auch in diesem Jahre bestätigten Erfahrung, dass gewisse Sorten besonders widerstandsfähig sind, wird betont, dass die „Brandfestigkeit" jedenfalls nicht eine absolute genannt werden kann; weiterhin wird auf die Wichtigkeit der Ergebnisse moderner Pflanzenzüchtung für Versuche in dieser Richtung hingewiesen. Die Beobachtungen über die Resistenz gegen Rostkrankheiten haben ergeben, dass sich zwar einigermassen konstante Sortenunterschiede hinsichtlich der Anfälligkeit von Gelbrost, aber nicht von Braun- und Schwarzrost feststellen lassen. Dagegen zeigen die verschiedenen Getreidearten auch in diesem Punkte erhebliche Verschiedenheiten.

47. Bericht der landwirtschaftlichen Versuchsstation Colmar i. Elsass. Von Prof. Dr. P. Kulisch. (Jahresber. d. Station, 1907/08.)

Mitteilungen über Spritz- und Düngungsversuche. Bei der Bekämpfung des Hederichs erwies sich wiederum das Eisenvitriol in 20 proz. Lösung am praktischsten. Gegen die *Peronospora* wurden durch dreimaliges Spritzen mit Kupferbrühen sehr gute Erfolge erreicht und zwar in gleichem Masse durch die einprozentigen Brühen von Kupferkalk, Kupfersoda und essigsaurem Kupfer. Die übrigen geprüften Kupferpräparate zeigten sich nicht empfehlenswert. Ebenso wird von einer winterlichen Behandlung der Reben mit Karbolineum und von der Verwendung von Reflorit abgeraten. Durch Düngung

mit Kali und Phosphorsäure wurde auf Hochweiden und Wiesen nach sieben- bis achtjähriger Dauer der Versuche eine wesentliche Verbesserung der Narbe bewirkt.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 457.

48. **Köck, Gustav.** Die wichtigsten Krankheiten und Schädlinge unserer gebräuchlichsten Ziersträucher und Zierpflanzen und ihre Bekämpfung. (Landes-Amtsbl. d. Erzherzog. Österr. u. d. Enns, 1907, No. 23/24, 1908, No. 2, 3, 4; auch in Zeitschr. f. Gärtner u. Gartenfreunde, 1909, V.)

Ein recht übersichtlich angeordnetes Werkchen, dessen Brauchbarkeit dadurch erhöht wird, dass einmal bei jedem Schädling gleich die Bekämpfungsmittel angegeben werden und diese dann zum Schluss noch einmal im Zusammenhang sich aufgeführt finden.

49. Bericht des Kais. Biologisch-Landwirtschaftlichen Instituts Amani. (Jahrber. vom 1. April 1907 bis 31. März 1908.)

Das Berichtsjahr war durch ungewöhnliche Trockenheit ausgezeichnet, welche die Entwickelung mancher Pflanzen arg beeinträchtigte, um so mehr, wenn dazu noch starke, austrocknende Winde kamen. So wird das starke Auftreten der Kräuselkrankheit der Baumwolle, das schlechte Gedeihen der Ingwerpflanzen, das Abfallen der Knospen bei Gewürznelken und das Absterben junger Pflanzen von *Hevea brasiliensis* und *Funtumia (Kickxia) elastica* den widrigen Witterungsverhältnissen zugeschrieben. Vorteilhaft war die Anlage von Schattenbäumen und Windbrechern in Kaffee- und Kakaopflanzungen. Über Pilzkrankheiten wurde nur wenig geklagt, viel mehr über tierische Schädlinge.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 459.

50. Krankheiten tropischer Nutzpflanzen. (Der Pflanzer, 1908.)

Behandelt Krankheiten bei *Hevea brasiliensis*, *Ficus elastica*, *Manihot Glaziovii*, Pfeffer, Kakao, Kaffee, Chinabaum und Tee. Zusammengestellt nach dem Jahresbericht der Algemeen Proefstation zu Salatiga auf Java für 1907 und „Die Kultur und Kautschukgewinnung von *Manihot Glaziovii* auf Hawaii“ von A. Zimmermann behandelt.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 265.

51. **Brick, C.** Einige Krankheiten und Schädigungen tropischer Kulturpflanzen. (Station f. Pflanzenschutz zu Hamburg, X, p. 223.)

Schildert pilzliche und Insektenschäden an Kakao, Kaffee, Kola, Kautschukbäumen, Agave und Zuckerrohr.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., XXI, p. 177.

*52. **Cuboni, Gius.** Relazione sulle malattie delle piante studiate durante il biennio 1908/09. (R. Staz. di patol. veget. di Roma, 1910, 8°, 92 pp.)

*53. **Traverso, G. B.** Proposte per uno studio regolare e metodico delle malattie delle piante nella provincia di Padova. (Il Raccoglitore, 1910, no. 23, p. 357—360, 8°, Padova 1910.)

*54. **Trotter, A.** Relazione intorno alle principali osservazioni eseguite a servizio del pubblico nel Laboratorio di Botanica e Patologia vegetale della R^a Scuola Enologica di Avellino dal gennaio 1908 al decembre 1910. (Giorn. di Viticoltura e di Enol., XVIII, no. 21—22, 8 pp., 8°, Avellino 1910.)

*55. **Gabotto, L.** Rassegna del gabinetto di Patologia vegetale. Anno 1908—1909. 31 pp., 8°, Casale, tip. Cassone, 1910.

*56. **Voglino, P.** Osservatorio consorziale di Fitopatologia. Bollettini dei mesi di Marzo, Aprile, Maggio 1910. (L'Economia rurale Torino 1910.)

*57. **Erba, C.** Sostanze e norme per combattere i nemici delle, piante e dei prodotti agricoli. 65 pp., con 25 fig., Milano 1911.

*58. **Munerati, O.** La lotta contro le piante infeste per mezzo dei loro parassiti naturali. (Le Staz. sperim. agrar. ital., XLIV, p. 165—174, 1 tav., 8°, Modena 1911.)

*59. **Mameli, E. e Pollacci, G.** Metodo di sterilizzagione di piante vive per esperienze di fisiologia e di patologia. (Atti R. Accad. Lincei, XIX, p. 569, 1 fig.)

60. **Pavarino, G. L.** Intorno alla produzione del calore nelle piante ammalate. (Atti Ist. bot. Pavia, vol. XIII, 1909, p. 355, m. 1 Taf.)

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., XXI, p. 65.

*61. **Vivarelli, L.** Organizziamo il servizio della Patologia vegetale. (La Rivista, XVII, p. 54—58, 8°, Conegliano 1911.)

*62. **Lopriore, G.** Rassegna dei principali casi fitopatologici, studiati nel 1908 nel Laboratorio di Patologia vegetale della Scuola r. enologica di Catania. (Boll. Minist. Agrar. Ind. e Comm., VIII, ser. C, vol. II, 1909, fasc. 7, p. 1.)

63. **Diakonoff, H. von.** In Russland beobachtete Pflanzenkrankheiten. [Bearb. nach **A. v. Jaczewskis** Jahrbuch der Pilzkrankheiten der Kulturgewächse für das Jahr 1908.] (Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 460.)

Behandelt die Krankheiten des Getreides, der Gemüse- und Handelspflanzen, der Obstbäume und Beerensträucher, der Waldbäume, der Garten- und Zierpflanzen. Unter den Getreidekrankheiten steht an Ausdehnung und Schädlichkeit der Steinbrand des Weizens an erster Stelle. Durch Beizen des Saatgutes wurden sehr gute Erfolge erreicht. Von den Obstbaumkrankheiten verdient die meiste Beachtung der Apfelschorf, der von Jahr zu Jahr gefährlicher auftritt, ferner die immer weiter um sich greifende Stippigkeit der Äpfel. Auch die Nadelschütte der Fichte wird immer häufiger gefunden. Von den Bekämpfungsversuchen sind besonders die Versuche mit Karbolineum und Polysulfiden hervorzuheben. Das Karbolineum zeigte sich auch hier gegen Pilzkrankheiten wirkungslos und ist als Insekticid nur mit Vorsicht zu verwenden. Eine Mischung von Polysulfiden mit Kupfervitriol ist geeignet, die Bordeauxbrühe zu ersetzen, einfach in der Zubereitung und von grosser Haftfestigkeit.

Zum Schluss werden Beobachtungen über parasitische Pilze von A. S. Bondarzeff angeführt.

64. Pflanzenbeschädigungen in Dänemark. Ein Auszug aus: Oversigt over Landbrugs planternes Sygdomme i 1906 af Kölpin Ravn und 1907 af M. L. Mortensen, Sofie Rostrup und Kölpin Ravn. Sond. Tidskr. f. Landbrugets Planteavl., Bd. XIV u. XV, Kopenhagen 1907 u. 1908.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 45.

65. **Eriksson, Jakob.** Landtbruksväxternas Svampsjukdomar af Jakob Eriksson, professor och föreståndare for centralanstaltens landtbruksbotaniska afdeling. 8°, 210 pp., m. 118 Textfig., Stockholm 1910, Fritzes Bokverlags actiebolag.

Beschreibung der parasitären Krankheiten unserer Kulturgewächse, in der Reihenfolge, welche die pflanzlichen Parasiten im System einnehmen. Es

schliesst sich daran ein Abschnitt über die Bekämpfungsmittel und Methoden sowie eine Aufzählung der Parasiten nach den Nährpflanzen geordnet. Diese tabellarische Übersicht sowie ein sorgfältig gearbeitetes Register erleichtern sehr die Orientierung im Texte, der durch die zahlreichen instruktiven Abbildungen auch dem die schwedische Sprache nicht beherrschenden Leser verständlich wird.

66. **Ritzema Bos.** In Holland beobachtete Pflanzenkrankheiten. (Verslag over Onderzoekingen etc. in het Jaar 1907. Instituut voor Phytopathologie te Wageningen 1908.)

Behandelt 1. nicht parasitäre Krankheiten und Beschädigungen. 2. und 3. Krankheiten, durch pflanzliche Organismen und Tiere verursacht. 4. Krankheiten aus unbekannter Ursache.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 402.

67. **Müller-Thurgau, H.** Bericht der Schweizerischen Versuchsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau in Wädenswil. (Sond. Schweiz. landw. Jahrb., 1908, 179 pp.)

In den Berichtsjahren traten einige Obstbaumkrankheiten infolge der vielfach feuchten Witterung recht schädlich auf. So z. B. *Sclerotinia fructigena* in der Form der Zweigdürre an Spalier- und hochstämmigen Bäumen, die Schorfkrankheiten an Äpfeln und Birnen und die *Clasterosporium*-Krankheit der Kirschen. Reben litten durch den Rebenmehltau und den Wurzelschimmel; Rebenblätter zeigten häufig Beschädigungen durch Bordeauxbrühe. Osterwalder stellte Untersuchungen über das Abwerfen junger Kernobstfrüchte an, das wohl als eine Folge mangelhafter Ernährung der Bäume anzusehen ist. Das Teigigwerden der Birnen erweist sich als ein natürliches Absterben, ein Alterstod ohne Mitwirkung äusserer Einflüsse oder parasitärer Organismen. Kurze Mitteilungen berichten über eine *Peronospora* auf *Rheum undulatum*, eine *Phytophthora*-Fäule beim Kernobst und über Fäulnispilze auf importierten Südfrüchten.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 49.

68. VI. Jahresbericht der Obst-, Wein- und Gartenbauschule in Wädenswil 1908/09, zugleich Reglement für den Unterricht. Von Dr. J. Hofer.

Unter den Pilzkrankheiten waren besonders schädlich das *Clasterosporium carpophilum*, das von den Kirschen auch auf die Zwetschen übergegangen ist; *Plasmopara viticola*, Traubenfäule, Mehltau bei *Evonymus japonica* und auf Eichen.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., XXI, p. 41.

69. **Jordi, E. und Bandi, W.** Jahresbericht der landwirtschaftlichen Schule Rütti 1908/09.

Ein starker Schneefall im Mai vernichtete zahllose pilzliche und tierische Pflanzenfeinde und ihre Brutstätten, so dass im allgemeinen wenig über Schädigungen geklagt wurde. Die Wälder hatten stark durch Schneebruch gelitten. Die Obsternte war ungewöhnlich gut und reichlich; Rost und Brand beim Getreide waren häufig und schädlich.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XXI, p. 41.

*70. **Störmer, K.** Pflanzenpathologische Tagesfragen. Getreideblumenfliege. Gelbrost des Weizens. (Ill. Landw. Ztg., 1910, p. 346.)

71. **Strahlendorff, von.** Beobachtungen aus dem Walde. (Archiv d. Ver. Freunde Naturgesch. i. Mecklenburg, LXIV (1910), Güstrow 1910, p. 101—103.)

72. Arbeiten der landwirtschaftlichen Versuchsstation des Staates Newyork zu Geneva. (Bull. 304—310, 1908; 311—315, 1909.)

Die Krankheiten und Beschädigungen der Luzerne von Stewart, French und Wilson. Bekämpfungsmassregeln gegen die Apfelblattmilbe von Parrot. Über den Zusammenhang der *Sporotrichum*-Knospenfäule der Nelken und der Silberspitzigkeit von *Poa pratensis* von Stewart und Hodgkiss. Spritzversuche bei Kartoffeln von Stewart, French und Sirrine. Die Prüfung von Erdbeervarietäten und Kulturanweisungen von Taylor. Über die Bedeutung der Impfung und des Kalkes beim Anbau der Luzerne von Harding und Wilson. Über einen vergleichenden Versuch mit beackertem Boden und Grasboden in einem Obstgarten von Hedrick. Die Weinbaubezirke von Newyork von Dorsey. Eine *Mycosphaerella*-Welkkrankheit bei Melonen von Grossenbacher.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 473.

*73. **Baker, C. F.** A serious disease of plants in Para. (The amer. Review of trop. agric., I, 1910, p. 99.)

*74. **Essed, E.** The Panama disease. [Prelim. not.] (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 488.)

*75. **Duggar, B. M.** Report of the plant pathologist. (Proc. Soc. Amer. Florists, XXIV, 1908, p. 192.)

76. **Russel, H. L.** Report of the director for 1908. (Univ. of Wisconsin Agric. Exp. Stat., Bull. 171, 1909.)

Von besonderem Interesse in dem Bericht sind die Mitteilungen über die Spritzversuche zur Bekämpfung der *Phytophthora infestans*. Die Ernte der mit Bordeauxbrühe bespritzten Felder war fast doppelt so gross als die der unbehandelten Felder.

77. **Stevens, F. L. and Hall, J. G.** Report of the North Carolina Agricultural Experiment Station 1907/08.

Der Bericht über Pflanzenkrankheiten in Nord-Carolina enthält an neuen Beobachtungen: F. C. Reimer. Über die Doppelblütigkeit oder Rosettenkrankheit der Brombeeren und Taubeeren (Brombeerart). F. L. Stevens. Über den Einfluss der Formalinbeize auf die Keimfähigkeit bei Hafer. F. L. Stevens und J. G. Hall. Eine Schimmelkrankheit beim Mais, verursacht durch *Macrospora* Earle.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., XXI, p. 54.

*78. **Fox, W.** Notes on the Angsana tree disease in Penang. (Agric. Bull. Straits Fed. Malay States, Singapore, 1910, IX, p. 133.)

*79. **Stevens, F. L. and Hall, J. G.** Notes on plant diseases in North Carolina. (Ann. Rep. N. Carolina Agric. Exp. Stat, XXXI, 1909, p. 66.)

80. Report of the Connecticut Agricultural Experiment Station 1908 by G. P. Clinton.

Der Winter 1907/08 war in Connecticut ziemlich milde, so dass nicht viel Frostschäden vorkamen, ausser bei Pfirsichen. Das trockene Frühjahrs- und Sommerwetter liess wenig Pilzkrankheiten aufkommen, benachteiligte aber auch die Entwickelung mancher Pflanzen, wie Luzerne, Kartoffeln, Sellerie und namentlich Spargel, dessen Laub vielfach schon im September an den Spitzen vertrocknete. Andere Pflanzen wiederum, wie Melonen und Tabak, gediehen besonders gut dabei. Betreffs der Einzelbeobachtungen siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., XXI, p. 52.

81. Mitteilungen über Pflanzenkrankheiten in den Staaten Florida, Jowa und Nebraska. (Florida Agric. Exp. Stat. Report for the year ending June 30, 1908.)

Enthält Mitteilungen von Fawcett über Krankheiten der Orangenbäume, die Schwarzfäule des Kohls, eine Bakterienkrankheit des Salats, über den Nährstoffmangel der Böden Floridas. R. Y. Winters berichtet über die Beziehungen verschiedener Dünger zu der Schwarzfleckigkeit des Selleries Pammel (Jowa Acad. of Science) schildert einige Krankheiten in den Rocky Mountains; Gregory (Exp. Stat. Jowa State College of Agric. Bull., 99, 1908) bespricht die Samenkontrolle in der Versuchsstation. Dasselbe Thema behandeln Wilcox und Miss Nelle Stevenson im Report of the Nebraska Seed Laboratory, Agric. Exp. Stat. Bull., 110, 1909, Lincoln, Nebraska.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., XXI, p. 50.

82. Report on the operations of the Department of Agriculture Madras Presidency for the official years 1906—07, 1907—08 1908—09.

Die Entwickelung des Pflanzenschutzes in der Präsidentschaft Madras nahm in den Jahren 1906—1909 einen bedeutungsvollen Aufschwung durch Vermehrung der wissenschaftlichen Arbeitskräfte, die Errichtung des Coimbatory College und eine weitere Ausgestaltung der Tätigkeit des Departements. Die Zahl der landwirtschaftlichen Versuchsanstalten beträgt jetzt zehn.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., XXI, p. 58.

*83. First annual Report of the Quebec Society for the protection of plants from insects and fungous diseases 1908—1909 (Montreal 1909, Herald Publishing Comp., 1 vol., ill., 8⁰, 80 pp.)

b) Einzelne Pflanzengattungen behandelnd.

1. Rüben.

84. **Wimmer.** Über Rübenkrankheiten und deren Bekämpfung (Die D. Zuckerindustrie, XXXV, 1910, p. 133.)

Verf. unterscheidet bei den Rüben Keimlingskrankheiten und Krankheiten im vorgeschrittenen Wachstum. Die Ursachen der unter dem Namen Wurzelbrand zusammengefassten Keimlingskrankheiten sind noch nicht völlig klargestellt worden. Bodenverhältnisse, Moosknopfkäferfrass, Pilze und Bakterien kommen dabei in Betracht. Ratsam ist eine Desinfektion der Samen, um einer Verbreitung der Krankheit durch an den Samen haftende Organismen vorzubeugen. Bei Gefässversuchen leistete eine 20stündige Beizung in $^1/_2$proz. Karbolsäurelösung ausgezeichnete Dienste. Unter den Krankheiten im vorgeschrittenen Wachstum werden auch die Nematodenschäden und die Rübenmüdigkeit des Bodens mit aufgeführt; letztere als durch Nematoden hervorgerufen. Durch erhöhte Düngung lassen sich die Nachteile, welche den Rüben durch den Nematodenbefall zugefügt werden, wieder ausgleichen. Eine grosse Zahl von Rübenkrankheiten beruht wahrscheinlich auf Ernährungsstörungen, Mangel an irgend einem Nährstoffe. Die schädlichen Organismen würden dann als sekundäre Erscheinungen anzusehen sein. Für die Herz- und Trockenfäule ist dies durch die Untersuchungen der Versuchsstation Bernburg bereits mit ziemlicher Sicherheit nachgewiesen worden, wenigstens bei Gefässversuchen. Sind auf dem Felde dieselben Ursachen massgebend, so liesse

sich der Krankheit durch Bodenlockerung und mehr oder weniger grosse Gipsgaben vorbeugen.

85. **Schander.** Ursache und Bekämpfung der im Bezirke des Ostdeutschen Zweigvereins auftretenden Rübenkrankheiten. (Die D. Zuckerindustrie, 1909, p. 121.)

Der Wurzelbrand der Rüben wird durch eine Anzahl parasitärer Pilze hervorgerufen; das Auftreten der Krankheiten wird durch verschiedene Faktoren begünstigt, und zwar einmal durch eine Disposition, die nach Ansicht des Verfs. wahrscheinlich auf Ernährungsstörungen zurückzuführen ist, und zweitens durch äussere Umstände, wie z. B. Verkrustung des Bodens.

Die Bekämpfung des Wurzelbrandes kann entweder durch Vernichtung der Parasiten oder durch Kräftigung der Pflanzen erfolgen. Verf. konnte „durch Desinfektion der Samen eine besonders auffallende Herabminderung des Wurzelbrandes nicht feststellen", vermutlich, weil die sterilisierte Saat in Boden gebracht wurde, der mit *Aphanomyces* oder *Pythium* verseucht war.

Die Herz- und Trockenfäule der Rüben ist bekanntlich abhängig vom Wassergehalt des Bodens, und dieser wieder von der Niederschlagsmenge und von der wasserhaltenden Kraft des Bodens. Nicht nur die Krume, sondern auch der Untergrund sind für das Auftreten der Trockenfäule von Bedeutung. Durch Tiefkultur gelang es dem Verf., die Trockenfäule mit Erfolg einzuschränken.

86. **Schander, R.** Bericht über die im Sommer 1909 angestellten Versuche zur Bekämpfung der Rübenkrankheiten der Abteilung für Pflanzenkrankheiten des Kaiser-Wilhelm-Instituts zu Bromberg. (Die D. Zuckerindustrie, XXXV, 1910, p. 110.)

Die trockene Witterung des Sommers 1910 begünstigte das Auftreten des Wurzelbrandes und der Herz- und Trockenfäule, ohne dass aber durch letztere Krankheit grosser Schaden angerichtet worden wäre. Eine Folge der Witterung war wohl auch der Umstand, dass, im Gegensatz zu anderen Jahren, die geschälten Samen grössere Erträge brachten als die ungeschälten. Auch die Zahl der wurzelbrandigen Pflanzen war bei den geschälten Samen geringer, während sich bei der Herz- und Trockenfäule kein Unterschied zwischen geschälten und ungeschälten Samen zeigte. Eine Wirkung der Kochsalzdüngung liess sich nach keiner Richtung hin erkennen. Von den verschiedenen Stickstoffdüngern drückten Kalkstickstoff und schwefelsaures Ammoniak die Herz- und Trockenfäule herab, während Chile- und Norgesalpeter sie zu begünstigen schienen. Wichtiger noch als die Düngung sind aber die Einflüsse der Niederschläge und der Bodenverhältnisse auf die Entstehung und Intensität der Herz- und Trockenfäule.

*87. **Störmer, K.** Die Krankheiten der Rübe im vergangenen Jahre. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1910, No. 5, 6 pp.)

88. **Fallada, O.** Über die im Jahre 1908 beobachteten Schädiger und Krankheiten der Zuckerrübe und anderer landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. (Sond. Österr.-Ungar. Zeitschr. f. Zuckerind. u. Landw., 1909, 1. Heft.)

Infolge nasskalten Wetters im April gingen die Rüben spät und ungleich auf. Im Sommer beeinträchtigte Trockenheit die Wurzelentwickelung, so dass Grösse und Gewicht der Rüben gering ausfielen. Wurzelbrand war nur dort schädlich, wo der Boden durch die Nässe verkrustet oder die junge Saat sonstwie geschwächt war. Herz- und Trockenfäule war infolge der Hitze

und Trockenheit ziemlich verbreitet. Viel geklagt wurde über Blattfleckenkrankheiten. Sonstige Pilzkrankheiten hielten sich in mässigen Grenzen. Ein grosser Teil des Berichtes gilt den tierischen Schädlingen.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 359.

89. **Doby, O.** Die Rolle der Oxalate bei der Keimung der Rübensamen. (Die landw. Versuchsstationen, 1909, p. 155.)

Bei den vom Verf. angestellten Keimversuchen zeigte es sich, dass der Kalkoxalatgehalt der Rübenknäule beim Keimen unverändert bleibt, die Alkalioxalate aber bis auf ganz geringe Mengen verschwinden und nach der Keimung weder im Knäuel noch im Keim zu finden sind. Sie müssen also während des Keimungsprozesses umgewandelt und verbraucht worden sein und dürften hier eine, wenn auch nur bescheidene, Rolle als Nährsubstanzen gespielt haben.

90. **Uzel, H.** Bericht über Krankheiten und Feinde der Zuckerrübe in Böhmen und der mit derselben abwechselnd kultivierten Pflanzen im Jahre 1908. (Zeitschr. f. Zuckerind. i. Böhmen, 1910, p. 349.)

Führt vorwiegend tierische Schädlinge auf, daneben auch die allgemein bekannten, überall vorkommenden Pilzkrankheiten.

Siehe Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVII, 10/12, p. 276.

91. **Störmer, K.** und **Eichinger, A.** Die Ursachen und die Bekämpfung des Wurzelbrandes der Rüben. (Fühlings landw. Ztg., 1910, p. 393.)

Die Untersuchungen der Verff. erstrecken sich zunächst auf die parasitären Erreger des Wurzelbrandes und beschäftigen sich sodann mit dem Einfluss einer Verkrustung des Bodens sowie des Beizens auf die Entstehung des Wurzelbrandes. Bei allen benutzten Böden zeigte sich sehr deutlich ein nachteiliger Einfluss der Verkrustung bei Verschlämmung der Oberfläche insofern, als das Auflaufen der Pflanzen sehr beeinträchtigt wurde. In allen Fällen mit einer Ausnahme konnte durch Beizen und Schälen der Saat das mangelhafte Auflaufen verhindert werden. Im nichtverkrusteten Boden war kein Unterschied im Auflaufen zwischen dem unbehandelten und dem geschälten Saatgut. Bei den aufgelaufenen Pflanzen wird durch das Verkrusten nicht der Wurzelbrand hervorgerufen, denn der Prozentsatz an kranken Pflanzen war im verkrusteten und im nicht verkrusteten Boden ungefähr derselbe. Anderseits wird auch durch das Schälen und Beizen an sich der Wurzelbrand nicht unterdrückt, denn dem stärkeren Auflauf steht auch eine grössere Zahl kranker Pflanzen gegenüber.

Das Auftreten des Wurzelbrandes steht im engsten Zusammenhang mit der Zusammensetzung und der Struktur der Böden. Bei den Versuchen, durch bodenverbessernde Mittel den Wurzelbrand zu bekämpfen, wurde durch die angewendeten Desinfektionsmittel (Apterite, Karbolineumtorf) kein merklicher Erfolg erreicht, eine Düngung mit Kalk, Phosphorsäure und Kochsalz dagegen hatte die günstigste Wirkung, namentlich, wenn gleichzeitig Kalk, Phosphorsäure und Kali oder Kochsalz gegeben wurde. Durch Kochsalz wurde besonders das Auflaufen der Pflanzen auffallend gefördert.

92. **Reinelt, J.** Wurzelkropfbildungen an Samenrüben. (Bl. f. Zuckerrübenbau, XVI, 1909, p. 328.)

Verf. kam bei seinen fortgesetzten Untersuchungen zu dem Ergebnisse, dass die Wurzelkropfbildung auf junge Rübenpflanzen nicht ansteckend wirkt, mithin irgend ein parasitärer Erreger nicht anzunehmen ist. Der Anlass zur Kropfbildung liegt in der Rübe selbst; die Umgebung kann die Kropfbildung

zwar begünstigen, aber nicht hervorrufen. Die Kropfbildungen können im zweiten Jahre wachsen, so dass sich an den Mutterrüben und den neugebildeten Samenrüben kropfartige Neubildungen entwickeln können.

93. **Briem, H.** Notiz zum Kapitel „Schossrüben". (Zeitschr. Zuckerind. i. Böhmen, 1909, p. 169.)

Die Schossrübenbildung tritt als Folge irgendwelcher Wachstumsstörung auf, vornehmlich bei dafür besonders disponierten Individuen. Wachstumsstörungen kommen nicht nur im Frühjahr, sondern auch später vor, wenn z. B. auf längere Trockenheit feuchtwarmes Wetter sich einstellt, das die Rüben zu neuem Wachstum anregt und dadurch die Anlage zur Schossbildung weckt.

94. **Gonnermann, M.** Beitrag zur Kenntnis der Schossrübenbildung. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1909, p. 321, 337.)

Die Untersuchungen des Verfs. kommen zu folgenden Ergebnissen: Die Schossrübenbildung wird durch ein frühzeitiges Legen der Samen, d. h. vor Mitte Mai, begünstigt. Die Ende Mai gelegten Samen brachten viel weniger Schossrüben als solche, welche im Vorjahre viele Schösslinge entwickelt hatten. Die Schossbildung wird nicht durch Nachtfröste während der Keimung verursacht, denn weder im Vorjahre noch im Versuchsjahre kamen in der Zeit Nachtfröste vor. Die Schossbildung ist nicht als eine Wachstumsstockung oder als ein Rückschlag zu einer früheren Stammform anzusehen, sondern muss als ein schnelleres Wachstum für die Stengelentwickelung geeigneter Zellkomplexe aufgefasst werden. Diese schnellere Wachstumsenergie tritt bei hierzu disponierten Samen auf, die selbst viele Energie geerbt haben. Temperatur- und Witterungsverhältnisse unterstützen die Bildung von Schösslingen in geeigneten Samen.

95. **Neumann.** Über das Schiessen der Rüben. (Deutsche Landw. Presse, 1910, p. 279.)

Verf. ist der Meinung, dass das ganz ungewöhnlich starke Schossen der Rüben in Westfalen im Jahre 1909 nicht sowohl durch Nachtfröste, als durch die abnorme Trockenheit im April und Mai verursacht worden sei. Übereinstimmend damit wird von anderer Seite berichtet, dass das Schossen der Rüben vorzugsweise an solchen Stellen auftrat, die wegen ihrer Lage und Bodenneigung besonders trocken waren.

*96. **Andrlik, K., Bartos, V.** und **Urban, J.** Der Einfluss der Selbstbefruchtung auf die Degenerierung der Zuckerrübe. (Zeitschr. f. Zuckerind. i. Böhmen, 1909, p. 18.)

97. **Krüger, W.** Untersuchungen über die Ursachen und Bekämpfung der Herzfäule der Zuckerrüben. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1909, p. 369.)

Bei der in der Versuchsanstalt Bernburg angestellten Gefässversuchen mit verschiedenen Bodengemischen wurde durch Beimischung grösserer oder geringerer Mengen Torf zu reinem Sande bei Hafer, Erbsen und Serradella das Gedeihen nicht beeinflusst; wohl aber war dies der Fall bei Senf und Zuckerrüben. Nicht nur zeigte sich eine deutliche Förderung des Wachstums bei steigendem Torfzusatz, sondern bei den Rüben wurde auch die in reinem Sande aufgetretene Herzfäule mehr und mehr herabgedrückt, bis sie bei 6% Torfzusatz sich gänzlich verlor. Daneben zeigte sich auch ein merklicher Einfluss der Witterung auf das Auftreten der Krankheit, wahrscheinlich infolge ihrer Wirkung auf die Entwickelung der Pflanzen. Mit zunehmender Alkalini-

tät des Bodens wurde ein frühzeitigeres Erscheinen und eine Steigerung der Herzfäule beobachtet. Durch Trockenheit, Gipsgaben, erhöhten Humusgehalt und Durchlüftung des Bodens konnte die Krankheit eingedämmt werden.

*98. **Peglion, V.** Anomalie di vegetazione delle bietole zucherine porta-seme. (Rendic. Accad. Lincei, cl. Sc., ser. 5a, XIX, 2, p. 253 bis 256, 4°, Roma 1910.)

99. **M.** Il Vaiolo della Bietola. (L'Italia agric., vol. XLVII, p. 252, 1 tav. col., Piacenza 1910.)

Parla della *Cercospora beticola* Sacc.

100. **Shaw, Harry B.** The Curly-Top of Beets. (U. S. Dept. Agric. Washington. Bur. of Plant Industry Bull., no. 181 [1910], 46 pp., Pl. I—IX, 9 Figs.)

101. **Stift, A.** Über im Jahre 1909 veröffentlichte bemerkenswerte Arbeiten und Mitteilungen auf dem Gebiete der Zuckerrüben- und Kartoffelkrankheiten. (Centrbl. Bakt., II, 1910, 18/19, p. 520—560.

Neben den tierischen Schädlingen beanspruchen die Herz- und Trockenfäule sowie der Wurzelbrand der Rüben und die Blattrollkrankheit der Kartoffeln den grössten Raum in dieser zusammenfassenden Übersicht. Da die meisten Arbeiten hier in Einzelreferaten berücksichtigt werden, wird auf das Original verwiesen.

2. Kartoffeln.

102. **Schander, R.** Kartoffelkrankheiten. (Fühlings Landwirtsch. Ztg., 58. Jahrg., Heft 8.)

Von sehr üppig belaubten Pflanzen von Magnum bonum wurden Stecklinge entnommen: Im Gegensatz zu solchen von kranken Pflanzen wuchsen dieselben gut an, zeigten aber nach einiger Zeit das typische Blattrollen, aber es gelang nicht, bei ihnen Pilzhyphen nachzuweisen. „Anderseits fanden wir in Stengeln von Sorten, die wir im Sommer als gesund bezeichnet hatten, wenn auch nur vereinzelt, Pilzhyphen . . .“ Verf. kommt zu dem Schluss, dass die einzige Möglichkeit, die Rollkrankheit und Bakterienringkrankheit zu bekämpfen, nur in der Zuchtmethode gefunden werden kann und gibt dementsprechende Anregungen.

*103. **Lochow, F. von.** Die Veredelungsauslese in der Kartoffelzüchtung zur Verhinderung des Abbaues und der Anfälligkeit für Krankheiten. (Fühlings Landw.-Ztg., 1910, No. 16.)

104. **Hegyi, D.** Einige Beobachtungen betreffs der Schwarzbeinigkeit der Kartoffel. (Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 79.)

Bei der Untersuchung schwarzbeiniger Kartoffelstauden züchtete Verf. aus den kranken Stengelteilen sechs bis acht Bakterienarten heraus, die je nach den verschiedenen Gegenden, aus denen die Pflanzen stammten, wechselten. Auf einer Domäne, die sehr stark von der Schwarzbeinigkeit heimgesucht wurde, waren auf den schweren Böden 5—10 %, auf den leichteren, sandigen Böden 40—60 % der Stauden erkrankt. Bei allen untersuchten Pflanzen (viele Hunderte) waren die unterirdischen Stengelteile von Drahtwürmern durchlöchert oder angefressen. Auch auf allen übrigen untersuchten Feldern in den verschiedensten Gegenden Ungarns „war überall, wo Schwarzbeinigkeit sich zeigte, der unterirdische Stengel von Insekten, hauptsächlich

Drahtwürmern, angefressen". Da auch bei Formalinpräparaten, u. a. in der Sammlung von Eriksson in Experimentalfältet im unteren Stengelteil schwarzbeiniger Stauden Frassgänge und Löcher gefunden wurden, wirft Verf. die Frage auf, ob bei der Schwarzbeinigkeit die Bakterien oder die Insekten als sekundäre Erscheinung betrachtet werden müssen? „Wenn Bakterien die Erreger der Schwarzbeinigkeit sind, so sind es überall vorhandene Bodenbakterien, welche durch Wunden in das Innere der Stengel eindringen" und welche in den verschiedenen Gegenden verschiedenen Arten angehören.

105. **Windirsch, F.** Eine merkwürdige Folge der Schwarzbeinigkeit bei der Kartoffel. (D. landw. Presse, 1909, No. 85.)

An schwarzbeinigen Kartoffelstauden fanden sich bis zu 20 cm über dem Boden oberirdische Knollen in grosser Zahl. Die betreffenden Pflanzen ergaben dann nur eine ganz kleine Ernte. Obwohl im Laufe des Sommers die Schwarzbeinigkeit bei trockenem Wetter zurückgegangen war, war doch durch die Erkrankung die Leitung der Assimilationsprodukte zu den unterirdischen Organen aufgehoben und die Saftstockung veranlasste die Bildung der oberirdischen Knollen.

106. **Coleman, Leslie C.** The ring disease of potatoes. (Dep. of Agric. Mysore State, Mycol. Ser. Bull., No. 1, 1909.)

Die Bakterienringkrankheit, charakterisiert durch schnelles Welken des Krautes, ist unter den Kartoffeln Indiens recht häufig anzutreffen. Da die Ausbreitung der Krankheit zumeist durch infiziertes Saatgut erfolgt, ist sorgsamste Saatgutauslese, Bezug nur von absolut gesunden Feldern geboten. Einer Infektion vom Boden aus kann durch Auslegen nur ganzer Knollen vorgebeugt werden. Auch Tomaten und *Solanum melongena* können im Jugendstadium den Bakterien erliegen.

*107. **Parisot, F.** Notes on seed potatoes. (Bull. Mens. Off. Renseig. Agric. Paris, IX, 1910, p. 21.)

*108. **Hegyi.** Quelques observations sur le pied noir de la pomme de terre. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1910, CL, p. 347.)

*109. **Dujardin, P.** Maladies et insectes des plantes potagères choux. (Le Journ. du Syndicat agric. des Pyrénées-Orientales et Coopérat. de Consomm. et de Crédit. Perpignan, 1910, No. 33.)

3. Obstgehölze.

110. **Müller-Thurgau, H.** Weitere Untersuchungen über die Befruchtungsverhältnisse bei den Obstbäumen. (Ber. d. Schweiz. Versuchsanst. f. Obst-, Wein- u. Gartenbau in Wädenswil. Sond. Schweiz. landw. Jahrb., 1908.)

Bei einem Baume von Hardenponts Winterbutterbirne hatten von den in Säckchen eingeschlossenen, also der Selbstbestäubung überlassenen Blütenbüscheln 14,7 % der Blüten Früchtchen angesetzt, von denen 5,8 % zur Reife kamen. Die mit Pollen von Bergamotte Crassane bestäubten Blüten hatten zu 52,8 % Früchtchen angesetzt, die aber etwa zur Hälfte abfielen, so dass sich nur 26,8 % völlig entwickelten. Die mit Diels Butterbirne bestäubten Blüten setzten zwar zu 49,6 % Früchtchen an, brachten aber nur 8,5 % zur Reife. Die mangelhafte Ausbildung der Samen — in sechs Früchten fand sich nur ein gut entwickelter Samen — hatte wohl hier die Fruchtbildung so ungünstig beeinflusst.

Bei anderen Versuchen zeigte sich, dass auch bei sicher selbstfertilen Sorten der Fruchtansatz durch Fremdbestäubung gesteigert wird, dass also auch hier Mischpflanzungen eine grössere Ernte bringen werden als Pflanzungen mit reinem Satz.

111. **Ewert.** Neuere Untersuchungen über Parthenokarpie bei Obstbäumen und einigen anderen fruchttragenden Gewächsen. (Landw. Jahrb., 1909.)

Nach den neueren Untersuchungen Ewerts neigt der Apfel nur wenig zur Jungfernfrüchtigkeit, denn von allen bisher untersuchten Sorten waren nur etwa 10 % jungfernfrüchtig, bei den Birnen dagegen 69 %. Gar nicht oder unvollkommen jungfernfrüchtig waren Quitten, Kirschen, Pfirsiche, Stachelbeeren, Johannisbeeren, Reben, Erdbeeren, Melonen, Kürbisse und Tomaten. Die Äpfel in grösseren sortenreinen Pflanzungen zeigen häufig sehr grosse Kernarmut. Der Kerngehalt der Frucht ist von grossem Einfluss auf den Zucker- und Säuregehalt; im allgemeinen sind die Früchte je kernärmer, desto zucker- und säurereicher. Züchtung jungfernfrüchtiger Sorten erscheint insofern vorteilhaft, als durch die Jungfernfrüchtigkeit die Abhängigkeit von äusseren Einflüssen, wie z. B. das Abtöten der Narbe durch Frost, Beschädigung der Blüten durch Insekten, bis zu einem gewissen Grade bedeutungslos wird. Die Jungfernfrüchtigkeit beruht im wesentlichen darauf, dass die junge Fruchtanlage ein besonders gutes Schwellungsvermögen besitzt. Dieses aber wirkt vielfach störend auf den Befruchtungsvorgang ein, indem aus korrelativen Gründen die Entwickelung der weiblichen Blütenorgane beeinträchtigt wird, so dass Gehäuse und Samenanlage beim Kernobst verkümmern können.

112. **Sorauer, Paul.** Untersuchungen über Gummifluss und Frostwirkungen bei Kirschbäumen. (Landw. Jahrb., 1910, p. 259, mit 5 Tafeln.)

Die Untersuchungen Sorauers gliedern sich in: 1. Den Nachweis der individuellen Abweichungen im normalen Zweigbau. 2. Das Auftreten von Gummiherden in der unverletzten Zweigspitze. 3. Die für die Gummosis prädisponierten Gewebegruppen im gesunden Zweige. 4. Die Beziehungen des Frostes zur Gummosis. 5. Die Spannungsdifferenzen als Ersatz für Wundreiz. Vereinzelt wurden schon in ganz jugendlichen, noch unverholzten Achsen Schmelzungsherde gefunden; in älteren Geweben sind die Anfänge der gummosen Degeneration in Form von Quellung der sekundären Membran überall anzutreffen. Am leichtesten ist die Wandquellung, verbunden mit Zellbräunung im Markkörper zu verfolgen. Doch wechseln diese Erscheinungen, welche als Vorstufen der wirklichen Gummosis zu betrachten sind, von Internodium zu Internodium. Ihre Entstehung und Ausbildung ist von den Wachstumsfaktoren abhängig, welche zur Zeit der Entwickelung des Internodiums vorhanden waren. Ebenso wechselt auch die Ausbildung des Holzkörpers in den einzelnen Indernodien. Von Bedeutung sind hier namentlich die Nester und Binden parenchymatischen Gewebes mitten im gesunden prosenchymatischen Holzringe. Diese Gewebegruppen aus Parenchymholz erliegen am leichtesten der Gummosis.

Störungen in der Ausbildung, nämlich der Membranverdickung, mangelhafte Verholzung zeigen sich besonders häufig in den sogenannten Übergangsknoten. Die Entstehung der parenchymatischen Holzgruppen wird durch Lockerung des Rindendruckes infolge von Spannungsdifferenzen zwischen

Holz und Rinde veranlasst. Die Spannungsdifferenzen können durch Frostwirkung oder aus inneren Ursachen zustande kommen. Solche Vorbereitungszustände der Gummosis fanden sich stellenweise überall bei den untersuchten gesunden Zweigen, „es darf deshalb behauptet werden, dass die Anlage zur Gummosis in jedem gesunden Kirschbaum existiert und es nur eines äusseren Anstosses durch abnorme Vegetationsfaktoren bedarf, um diese Anlage zur Entwickelung, d. h. den Gummifluss zur Ausbildung zu bringen".

113. **Morse, W. J. and Lewis, C. E.** Maine Apple Diseases. (Annual. Rep. Maine Agricult. Experim. Stat., XXVI, 1910, p. 337—392, Fig. 237—266.)

114. **Pole Evans, J. B.** Bitter-pit of the Apple. (Transvaal Depart. of Agriculture, Technical Bull., No. 1, 1909, p. 1.)

Die Stippflecke entstehen infolge Platzens und Schrumpfens gewisser Zellen des Fruchtfleisches, verursacht durch zu grossen Turgordruck. Letzterer steht mit äusseren Einflüssen, starken Temperaturunterschieden, denen die verschiedenen Teile des Baumes ausgesetzt sind, in Zusammenhang. Mit Sorauer und anderen ist Verf. der Ansicht, dass Bakterien, Pilze, Insekten als Ursache der Krankheit nicht in Betracht kommen. Die verschiedenen Apfelsorten leiden in sehr ungleichem Masse an der Krankheit. Der Abhandlung sind fünf Tafeln mit Abbildungen beigefügt.

115. **White, Jean.** Bitter Pit in Apples. (Proc. Roy. Soc. Victoria, XXIV, N. Ser., Pt. 1, 1911, p. 1—19, pl. 1—IX.)

*116. **Brooks, C.** Notes on apple diseases. (New Hampshire Agric. Exp. Stat. Rep., XX, 1909, p. 371.)

117. **Clinton, G. P.** Peach yellows and so-called yellows. (Gelbsucht und sog. Gelbsucht bei Pfirsich.) (Report of the Connecticut Agric. Exp. Stat., 1908.)

Die Pfirsichbäume im Staate Connecticut litten in den Jahren 1907 und 1908 an einer ganzen Reihe von Krankheitserscheinungen, die als Gelbsucht, sog. Gelbsucht, Kleinfrüchtigkeit, Wurzelhalsschäle, Wurzelsterben, Gummosis usw. bezeichnet wurden. Verf. ist der Meinung, dass alle diese verschiedenen Schädigungen in erster Linie durch die abnormen Witterungsverhältnisse der letzten sieben Jahre hervorgerufen worden sind, und dass eine Mitwirkung von Bakterien oder Enzymen dabei nur sekundär stattgefunden hat. In erster Reihe sind dabei wohl Frostschäden und Trockenheit in Betracht zu ziehen.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., XXI, p. 66.

*118. **C., C.** Peach and nectarine fruit diseased. (The Garden, LXXIV, 1910, p. 506.)

*119. **Brooks, C.** Notes on peach diseases. (New Hampshire Agric. Exp. Stat. Rep., XX, 1909, p. 376, 1 pl., 3 fig.)

*120. **Beauverie, J.** Sur une maladie des pêchers dans la vallée du Rhone. Lyon, Godemard, 1909, 8 pp.

*121. **Stoykowitch et Brocq-Rousseu.** Etude sur quelques altérations des pruneaux. (Rev. gén. de Bot., XXII, 1910, p. 70.)

4. Reben und Ölbaum.

*122. **Ibos, J.** Übersicht der pflanzlichen und tierischen Beschädiger der Rebe im Jahre 1908. (Jahrb. kgl. ungar. ampel. Centralanst., III, 1909, p. 40. [Magyarisch].)

123. **Rübsaamen, Ew. H.** Die wichtigsten deutschen Rebenschädlinge und Rebennützlinge. (Auf Veranlassung des preuss. Minist. f. Landw., Domänen u. Forsten bearb. u. mit Unterstützung d. Landwirtschaftskammern zu Bonn u. Wiesbaden, 8°, 26 pp., 15 Taf., zahlr. Textfig. Berlin-Leipzig-Stuttgart, Bong & Co., 1908.)

Das vortrefflich ausgestattete, mit hervorragend schönen Tafeln geschmückte kleine Buch behandelt: 1. Die Pilzkrankheiten der Rebe. 2. Die tierischen Schädlinge. 3. Die Weinbergsnützlinge. 4. Die Zusammenstellung der Rebenkrankheiten und ihrer Erreger.

124. Bericht der Grossh. Wein- und Obstbauschule in Oppenheim a. Rh. über ihre Tätigkeit vom Jahre 1903 bis zum Jahre 1910. 147 u. XLIII pp.

Neben dem Tätigkeitsbericht der Schule sind einige ausführlichere Mitteilungen zu erwähnen über die Bekämpfung des Heu- und Sauerwurms und der *Plasmopara*, über verschiedene Bekämpfungsmittel und über die Gelbsucht der Reben (Muth).

125. **Meissner, Richard.** Sechster Bericht der Kgl. Württembergischen Weinbauversuchsanstalt Weinsberg über ihre Tätigkeit im Jahre 1908 an das Kgl. Ministerium des Kirchen- und Schulwesens und an die Centralstelle für Landwirtschaft erstattet. Weinsberg 1909.

Unter den kleineren Mitteilungen findet man Berichte über Bekämpfungsversuche mit Reflorit, Tenax, Kochsalzlösung, Karbolineumpräparaten usw.

Siehe Centrbl. f. Bakt., II, 1910, XXVII, 10/12, p. 314.

126. **Muth, F.** Die Gelbsucht unserer Reben und deren Bekämpfung. (Mitt. Weinbau-Ver. Prov. Rheinhessen, II, 1908, p. 50, 57.)

Das Auftreten der Gelbsucht bei unseren Reben wird vor allem durch die chemische oder physikalische Bodenbeschaffenheit, durch Wurzelbeschädigungen und durch die Witterungsverhältnisse gefördert. Die Schädlichkeit des Kalkbodens steigert sich mit der grösseren Feinheit und leichteren Löslichkeit des Kalkes. Eisenmangel ist nicht direkt schädlich. Schwere, feinkörnige Böden mit undurchlässigem Untergrund begünstigen die Chlorose. Schwächung oder Verletzung der Wurzeln können Ernährungsstörungen veranlassen und dadurch die Pflanzen zur Gelbsucht disponieren. Zur Bekämpfung hat sich die Kohlenschlackendrainage vorteilhaft gezeigt; daneben ist für reichliche Stickstoffdüngung zu sorgen.

*127. **Bernatsky, J.** Untersuchungen von siechenden Reben. (Jahrb. kgl. ungar. ampel. Centralanst., III, 1909, p. 35. [Magyarisch.])

128. **Kir, A. M.** Központi szőlészeti, kisérleti állomás és ampelologiai intézet éukönyve. III. szerkeszti csik-mádéfalvi Istvánffi Gyula Dr. tud. egyetemi r. ny. professor Kir. igazgató. Budapest 1909, 8°, 403 pp., mit 6 meist farbigen Tafeln.

Das dritte Jahrbuch der Kgl. Ung. Ampelologischen Centralanstalt in Budapest berichtet über die Arbeiten, welche im Jahre 1908 ausgeführt worden sind. Es haben sich ausser dem Direktor daran beteiligt die Herren Bernátsky, Weber, Gáspár, Reinl, Ballenegger, Pálinkás, Dupuis, Requinyi, Szöts, Moinár, Savoly und Rethly. Ausser einer Aufzählung der im Jahre 1908 beobachteten Schädlinge finden wir anatomische Studien über reifes und unreifes, über chlorotisches und blitzbeschädigtes Rebholz, über *Peronospora*, die Weiss- und Graufäule usw. Es schliessen sich daran Analysen einer Anzahl pilztötender

Mittel, sowie Hinweise auf die neuen pathologischen Wandtafeln von Istvánffi und andere Lehrmittel und die Berichte der meteorologischen Stationen.

*129. **Nannizzi, A.** La clorosi della Vite. (La Vedetta, 1911, no. 25, Siena 1911.)

*130. **Grimaldi, C.** Dépérissement des vignes américaines en Sicile. (Revue de Viticul., 1910, no. 864 e 865, Paris 1910.)

*131. **Vivarelli, L.** I trattamenti primaverili-estivi contro i parassiti vegetali della Vite. (La Rivista, 1910, p. 249—253, 277—282, 296—300, 8°, Conegliano 1910.)

*132. **Reddick, D.** Necrosis of the grape vine. (Cornell Univ. Agric. Exp. Stat. Bull., no. 263, 1909, p. 321.)

*133. **Dawson, W.** Grapes diseased. (The Garden, LXXIV, 1910, p. 506.)

*134. **Butler, Ormond.** Observations on the California vine disease. (Mem. Torr. Bot. Club, XIV, 1910, p. 111, 6 pl.)

135. **Sannino, F. A.** La vegetazione invernale delle viti a Catania. (Rend. Acc. Linc., XIX, 1. Sem., Roma 1910, p. 847—848.)

Mitte Dezember 1909 waren die Reben um Catania, die mit Bordeauxmischung vorher nicht behandelt worden waren, noch laubgrün; einen Monat später (16. Januar) hafteten die teilweise vergilbten, aber noch immer chlorophyllführenden Blätter an den Zweigen und wurden erst später vom Winde losgelöst. Die so lange hinausgezogene Assimilationstätigkeit bedingt eine starke Entwickelung des Holzes und das Gedeihen der Weinstöcke auf wenig oder nicht gedüngtem Boden. Die normale Vegetation der Pflanze wird dadurch nicht beeinträchtigt, da ein Wegschneiden des Holzes in Gemeinschaft mit der folgenden Ruheperiode derselben, das Gleichgewicht wieder herstellt.

Ein von der Reblaus aufgesuchter Weingarten, der im Sommer von der Dürre gelitten hatte, trieb Ende November reichlich; die Triebe waren anfangs Januar bis 20 cm lang mit fünf vollkommen entwickelten Blättern; einige Zweige trugen sogar Blütenstände. Diese Vegetation ausser der Zeit, auf Kosten der Reservestoffe, kann auch nur durch Zurückschneiden im Holze verhindert werden.

Bei Nitta, in dem Versuchsgarten am Fusse des Ätna, zeigten mehrere Blätter im Januar die von *Peronospora* verursachte charakteristische Gelbfleckigkeit. Auf den gepflückten und in feuchten Kammern gehaltenen derartigen Blättern brachen nach wenigen Tagen die Conidienträger des Pilzes aus der Blattunterseite hervor. Solla.

136. **Pantanelli, E.** Influenza del terreno su lo sviluppo del Roncet od arricciamento della vite. (Rend. Acc. Linc., XIX, 1. Sem., Roma 1910, p. 395—401.)

Der physiologische Faktor der Roncetkrankheit der Weinstöcke beruht in der progressiven Abnahme einer wurzelbildenden Tätigkeit, wodurch immer weniger absorptionsfähige Würzelchen erzeugt werden. Dieser Umstand ist auf die Natur des Bodens zurückzuführen, besonders jener Bodenarten, in welchen das Grundwasser staut und die wenig durchlüftet sind.

Die chemische Analyse von etwa zwölf verschiedenen Bodenarten aus Süditalien und Sizilien, welche arm an Phosphorsäure und Magnesia waren, zeigte, dass die Zusammensetzung des Bodens durchaus nicht mit dem Auftreten der Krankheit in ursächlichen Zusammenhang zu bringen war. Daher wurden die physikalischen Eigenschaften untersucht; die Bodenanalyse, nach

Schlösings Methode vorgenommen, führte ebenfalls nicht zu überzeugenden Resultaten, indem die Verbreitung der Krankheit durchaus nicht immer mit dem Reichtume an Ton übereinstimmt.

Aber Kulturversuche in einzelnen Böden, die vorher besondere Gewächse ernährt hatten, führten eher zu einem Ergebnisse. Pflanzt man gesunde Triebe in einen Boden, aus welchem kurz vorher andere Reben (gleichviel ob gesund oder krank) herausgerissen worden waren, so tritt schon im ersten Jahre die Krankheitserscheinung an denselben auf. Alterniert man dagegen die Vegetation mit krautigen Gewächsen, so bemerkt man nicht nur die Abnahme einer Gefahr des Auftretens der Krankheit, sondern auch die Möglichkeit des Gesundens kranker Stöcke. Dies rührt davon her, dass die im Boden zurückgebliebenen Wurzelreste früherer Weinstöcke darin verwesen und die Entwickelung der Würzelchen an den neu angepflanzten verhindern. Diese Bodenmüdigkeit ist von dem Aufbrauche besonderer Nährstoffe ganz unabhängig.

Mit der genannten Bodenmüdigkeit fördern auch die Lage und die physikalische Natur des Bodens, sowie die spezifischen Eigenschaften der Weinstöcke das Auftreten der Krankheit mehr oder weniger. Solla.

137. **Pantanelli, E.** Sui caratteri morfologici ed anatomici del Roncet delle viti americane in Sicilia. (Rend. Acc. Linc., XIX, 1. Sem., p. 147—154, Roma 1910.)

Die Merkmale des an den amerikanischen Weinstöcken auf Sizilien aufgetretenen „Roncet" sind teils konstant, wie z. B.: kürzere und dünnere Blätter mit schärferen und oft gebogenen Zähnen am Rande, Spreitenteil gegenüber der Berippung zurücktretend, letztere unregelmässig und verschieden lang; Blattstiele kürzer und dünner als die normalen, ebenso kürzere und dünnere Internodien, kleinere und lockerere Blütentrauben, Entwickelung der Geize mit dem sie tragenden Zweige gleichmässig fortschreitend; — teils schwankend, wie: lichte Flecke auf der Spreite, Ranken zu Trauben oder zu Zweigen entwickelt, Blütenstände zusammengedrückt, abgeflacht, Verzweigung gabelförmig, Knoten aufgetrieben. Von anatomischen Merkmalen sind nur jene anzuführen, welche auf dem Laube an den Stellen der lichten Flecke vorkommen. Die entsprechenden Palisadenzellen enthalten nämlich nur wenige oder gar keine Chlorophyllkörner, die missgestaltet und vakuolenreich sind; die betreffenden Zellen sind vertieft; das Schwammparenchym ist gleichfalls chlorophyllarm; die Oberhaut der beiden Blattseiten hat kleinere Zellen. So tritt das Roncet bei den typischen Formen von *Vitis rupestris* (der am meisten darunter leidenden Sorte) und deren Abarten auf.

Bei *V. Berlandieri* nimmt die Krankheit ein etwas verschiedenes Aussehen an. Die Blätter sind nicht tief eingeschnitten, aber unregelmässig, mit ungleichen, gekrümmten Zähnen; die Berippung abnorm an Länge, Dicke, Verzweigung und Richtung; Spreite reduziert, zwischen den Rippen blasig, mit dunkelgrünen und durchscheinend-lichtgrünen, unregelmässig begrenzten Flecken. Ranken dick und lang, Internodien kurz, Knoten verdickt, Zweige häufig di- und trichotom; Geize stark entwickelt; Blütenstände rachitisch.

Bei *V. riparia* ist das Aussehen jenem bei *V. rupestris* ähnlich, aber die Verkürzung der Stämme ist wie bei *V. Berlandieri*. — *V. vinifera* auf kranke amerikanische Stöcke gepfropft, zeigt einen dritten Typus, der nach dem Träger meistens variiert, geradeso wie die Hybriden gewöhnlich die Krankheitsmerkmale der beiden Eltern wiederholen.

Daraus ergibt sich, dass die Ursache des Roncet bereits bei der ersten Knospenentwickelung wirksam ist, wenn die bildende Tätigkeit vorwiegend unter dem Einflusse der „erblichen auxonomischen Übereinstimmung“ steht.

Bemerkenswert ist ferner, dass die angeführten Merkmale nicht sofort in ihrer ganzen Intensität auftreten: zuerst äussert sich das Roncet in einer tieferen Einbuchtung der Blätter, darauf folgt das Zurückbleiben im Wachstum der Internodien: die Blattfleckigkeit stellt sich erst in den darauffolgenden Jahren auf dem Laube der kranken Reben ein. Das Beschneiden der Weinstöcke trägt zur Verbreitung des Übels wesentlich bei, indem die unteren Knospen, die in der Achsel kranker Blätter zur Entwickelung gelangt waren, erhalten bleiben. Solla.

*138. **Pantanelli, E.** Il roncet delle Viti americane in Sicilia, Riassunto delle ricerche compiute nel triennio 1907—1909. (Boll. Minist. Agric., anno IX, vol. I, 10 pp., 8°, Roma 1910.)

*139. **Pantanelli, E.** Ulteriori ricerche sulla genesi del „roncet“ od arricciamento della Vite. (Rendic. Accad. Lincei, cl. Sc., ser. 5a, XX, 1, p. 575—583, 4°, Roma 1911.)

*140. **Pasquale, F.** La ronchiosi (roncet) della Vite in Calabria. (L'Agricoltura, I, no. 7—8, p. 8—10, 8°, Anoia 1910.)

141. **Bertoni, G.** L'apoplessia della Vite. È di natura parassitaria? La cura. (Il Coltivatore, 1910, 1°, p. 50—51, 8°, Casalmonferrato 1910.)

È il riassunto degli studi di Ravaz.

*142. **Petri, L.** Prime osservazioni sui deperimenti dei vitigni portinnesti in Sicilia, e Alcune osservazioni sui deperimenti delle Viti in Algeria. (Boll. uff. Ministero Agric. Ind. e Comm., an. IX, vol. II, ser. C, fasc. II, 23 pp., 8°, figg., 1 tav., Roma 1910.)

*143. **Grassi, B., Cuboni, G., Danesi, L., Grimaldi, C., Paulsen, F. e Ruggeri, A.** Recherches sur les causes du dépérissement de quelques portgreffes américains en Sicile. (Revue de Viticult., 1910, no. 857 et 858, Paris 1910.)

*144. **Lemerle, E.** La viticulture en 1910. Maladies de la vigne et producteurs directs. (Mém. Acad. Nantes, 1910, 335 pp.)

*145. **Husmann, George C.** Grape Investigations in the Vinifera Regions of the United States with Reference to Resistant Stocks, Direct Producers, and Viniferas. (U. S. Dept. Agric. Washington — Bur. Plant Industry — Bull., no. 172 [1910], 86 pp., pl. I—VIII, 29 figs.)

146. **Petri, L.** Ricerche sopra i batteri intestinali delle mosca olearia. (Die Bakterien im Darminhalte der Ölbaumfliege.) (Memorie d. Staz. patolog. vegetate, 4°, IV, 130 pp., Roma 1909.)

Vorliegende Studie bezieht sich auf die Bakterien, welche im Innern der die Früchte von *Olea europaea* bewohnenden Larven von *Dacus oleae* gefunden wurden; doch erhielt Verf. Früchte von *O. chrysophylla* aus der Eritrea (Alkoholmaterial), und in einer derselben auch eine Larve von *D. longistilus* (?), die gleichfalls Bakterienkolonien in den Magenanhängseln besass.

Die Bakterienkolonie von *D. oleae* füllt regelmässig die vier Blindsäcke des mittleren Darmes der Larven von dem Ausschlüpfen aus dem Ei bis zur Zeit vor der Puppenbildung, und bleibt auch während der Häutung erhalten. Da die Bakterienzahl fortwährend vermehrt wird, wird deren Überschuss durch den After entfernt; in den Speicheldrüsen fehlen die Bakterien, ebenso in den Malpighischen Gefässen. Vor der Verpuppung wird der Darm

vollständig entleert; ein geringer Teil der Bakterien wird mechanisch in den Ösophagus fortgerissen und bleibt hier, bei der Puppe, zwischen den Cuticularfalten lokalisiert. Sporenbildung wurde dabei niemals beobachtet. In der Imago traten, nach deren Entwickelung, Bakterien zunächst in einer dorsalen Pharynxdrüse, auf Kosten der reichlichen Sekretion der inneren Epithelzellen, auf, um jedoch schon innerhalb 24—48 Stunden nach dem Mitteldarm zu wandern. Beim Weibchen traten überdies Bakterien in den gelappten Analdrüsen unmittelbar an der Afteröffnung auf; diese wurden bei der Eiablage ausgeschieden und gelangen, längs der Eilagerinne, in das angestochene Fruchtfleisch der Olive. Hier vermehren sie sich, rings um die Eimikropyle sehr stark und dringen durch die zahlreiche Luftkanälchen des Corions in das Eiinnere und bemächtigen sich der sich hierin entwickelnden Made.

Angestellte Versuche haben gezeigt, dass eine Larve bei Abwesenheit der Bakterien sich nicht entwickeln kann; dagegen lassen sich die um die Mikropyle angesammelten Bakterien sehr gut auf anderen Nährböden weiter züchten.

Die Bakterienkolonien sind niemals rein; es scheint vielmehr, dass im Darminhalte zunächst das *Bacterium Savastanoi* Smith, d. i. derselbe Organismus, welcher die Rotzkrankheit des Ölbaumes verursacht, zur Entwickelung gelange und mit dem Vorschreiten der Madenentwickelung von dem *Ascobacterium luteum* Bab. ersetzt werde; beide Mikroorganismen leben jedoch in Symbiose mit dem Gaste; das *B. Savastanoi* lebt auf Kosten der Ausscheidungsprodukte der Epithelien und hält dafür jedes Eindringen von Mikroorganismen von aussen, die pathogene Wirkungen auf den Darm ausüben könnten, fern; das *A. luteum* dagegen hat eine fettlösende Kraft und stellt sich dann ein, wenn der reichliche Ölgehalt der reifen Früchte von den Maden als Nahrung aufgenommen wird. Solla.

*147. **Topi, M.** Ricerche sugli Ilesini dell'olivo. (Rendic. Accad. Lincei, cl. Sc., ser. 5a, XX, 1, p. 138—142, 4°, Roma 1911.)

*148. **Petri, L.** Osservazioni sulla biologia e patologia del fiore dell'Olivo. (Rendic. Accad. Lincei, cl. Sc., ser. 5a, XIX, 2, p. 615—620, 4°, Roma 1910.)

5. Waldbäume.

*149. **Lüstner, G.** Insekten- und Pilzschäden in unseren Eichenwäldern. (D. Landw. Presse, 1909, p. 286.)

*150. **Picard, F.** Divers ennemis du peuplier. (Le progrès agric. et vitic. Montpellier, 1910, No. 32.)

151. **Manicardi, C.** Intorno alla cosidetta „strina" del Castagno nel Modenese. (Le Staz. sperim. agrar. ital., XLIII, p. 559—562, 8°, Modena 1910.)

La malattia, secondo le ricerche dell'M., sarebbe dovuta a disturbo fisiologico indipendentemente da cause parassitarie.

152. **Frömbling.** Stehen gewisse Nadelholzkrankheiten in ursprünglichem Zusammenhange mit dem Ursprungsorte des Samens? (Forstwiss. Centrbl., XXXII, 1910, p. 193.)

Die Lärche entwickelt sich im Hügel- und Flachlande zwar rasch und üppig, büsst aber häufig unter solchen ihrer Heimat nicht entsprechenden Verhältnissen an Lebenskraft und Widerstandsfähigkeit ein, so dass sie leicht dem Lärchenkrebse, *Peziza Willkommii* zum Opfer fällt. Anderseits wird sie

auch auf sehr dürftigem Boden für den Pilzbefall disponiert. Die Schütte-krankheit der Kiefer und die Fichtennadelröte (*Hysterium macrosporum*) kommen auch in der ursprünglichen Heimat der Bäume sporadisch vor. Durch Gewöhnung bilden sich allmählich Rassenmerkmale heraus, die oft erst bei der Nachkommenschaft deutlich bemerkbar werden. Findet nun die Nachzucht am neuen Orte nicht die gewohnten, ihr zusagenden Daseinsbedingungen, so erleidet der Organismus eine Schwächung, welche ihn für Krankheiten disponiert. Die Herkunft des Samens ist mithin von grosser Bedeutung für die Gesundheit der Pflanzen; es sollte nur im Notfall Samen aus anderen Ländern bezogen werden.

153. **Tubeuf, C. von.** Aufklärung der Erscheinung der Fichtenhexenbesen. (Nat. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VIII, 1910, p. 349.)

Aus Samen von einem Fichtenhexenbesen wuchsen z. T. normale Pflanzen, z. T. dichte, hexenbesenartige Buschfichten. Verf. schliesst hieraus, dass kein prinzipieller Unterschied zwischen einem Hexenbesen an einer normalen Pflanze und einer ganz in Hexenbesenform gestalteten Fichte sei. Der Hexenbesen der Fichte sei als eine lokalisierte Varietät aufzufassen.

154. **Schmutziger, H.** Eine bleichsüchtige Fichte [*Picea excelsa* Lk. lusus *versicolor* Wittrock.] (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwes., LIX, 1908, 2.)

Beschreibung eines eigenartigen Falles von Bleichsucht bei einer Fichte, die in jedem Frühjahr reinweisse Triebe bildet, welche allmählich im Laufe des Sommers ergrünen, bis sie schliesslich im Herbst ganz normale Farbe zeigen.

*155. **Hartley, C.** Notes on some diseases of coniferous nursery stock. (Science, n. ser., XXXI, 1910, no. 799, p. 639.)

6. Tropische Nutzpflanzen.

156. **Faber, F. C. von.** Die Krankheiten und Parasiten des Kakaobaumes. Eine Monographie mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in den deutschen Kolonien. (Sonderabdr. Arb. der Kaiserl. Biolog. Anst., 1909.)

Eine Übersicht über alle Krankheiten und Parasiten des Kakaobaumes. I. Pflanzliche Parasiten. II. Tierische Parasiten. In jedem Kapitel erfolgt in systematischer Reihenfolge die Besprechung der einzelnen Schädlinge. III. Schädigungen durch anorganische Einflüsse. IV. Krankheiten, deren Ursachen noch unbekannt. Zahlreiche Textbilder und eine farbige Insektentafel veranschaulichen das reichlich zusammengetragene Material.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., XXI, p. 89.

*157. **Gehrmann, K.** Über die Verbreitung der Rindenfäule des Kakaobaumes und prophylaktische Massnahmen. (Samoanische Ztg. v. 14. Mai 1910, 9 pp., 8°.)

*158. **Bancroft, C. K.** A disease of the cacao plant. (Kew Bull., 1910, p. 93.)

*159. **Massee, G.** Coffee diseases of the New World. (Bull. Misc. Inf. Roy. Bot. Gard. Kew, 1909, p. 337, Fig.)

*160. **Faber, F. C. von.** Eene nieuwe ziekte der Robusta-Koffie. (Teysmannia, 1910, No. 1.)

*161. **Hérelle, F. H. d'.** Maladie du caféier au Guatemala. (Bull. Soc. Mycol. France, XXV, 1909, p. 171, Pl.)

*162. **Bernard, Ch.** Observations sur le Thé. V—VIII. (Bull. Dep. de l'Agric. Indes néerl., XL, 1910, 48 pp., 11 fig.)

*163. **Ridley, H. N.** Coconut palm disease. (Agric. Bull. Straits Fed. Malay States, IX, 1910, p. 178.)

*164. **Johnston, J. R.** The serious coconut-palm diseases in Trinidad. (Bull. Dep. Agric. Trinidad, IX, 1910, p. 25.)

*165. **Edgerton, C. W.** The disease of sugar cane. (The modern sugar planter, vol. I, 1910, no. 4.)

*166. **Henricksen, H. C.** and **Joons, M. J.** Enemies and diseases of pineapple. (Philippine Agric. Review, III, 1910, p. 476.)

*167. **Mc Kenny, R. E. B.** and **Smith, Erwin F.** Banana disease in America and Cuba. (West Indian Committee Circ., vol. XXV, no. 307, 1910.)

*168. Banana disease in Costa Rica. (Journ. Jamaica Agric. Soc., XIV, 1910, p. 101.)

169. **Zimmermann, A.** Die Kräuselkrankheit des Maniok [„mhogo"] und die Abgabe gesunder Stecklinge. (Der Pflanzer, V, 12, 1909, p. 184.)

Um der schadenbringenden Kräuselkrankheit des Maniok vorzubeugen, sollte zur Anzucht womöglich nur frisches Buschland verwendet werden. Stecklinge dürfen nur von völlig gesunden Pflanzen gemacht werden. Das Durcheinanderpflanzen verschiedener Varietäten ist zu vermeiden, namentlich wenn die eine Sorte zur Kräuselkrankheit neigt. Fruchtwechsel erscheint ratsam.

170. **Petch, T.** Abnormalities in *Hevea brasiliensis*. (Circ. and agric. journ. Roy. Bot. Gardens Ceylon, vol. IV, 1909, p. 147.)

Ein eigentümliches Drehen der *Hevea*-Sämlinge, das auch bei sorgfältiger Pflege vorkommt, tritt ein, wenn die Samen mit nach oben gerichteter Mikropyle ausgelegt werden. Die Bildung von Lappen und Knoten am Stamme ist auf das Anzapfen der Bäume mit Hilfe bestimmter Bohrer (pricker) zurückzuführen. Es bilden sich alsdann wie bei der von Sorauer beschriebenen Knollenmaser oder den Rindenknollen Kernpunkte von toten Zellen, um die eine Wucherung von Cambiumzellen sich einstellt. Meistens liefert ein Baum nach Bildung solcher Lappen kein Kautschuk mehr, da die Milchsaft führenden Gewebe unterhalb dieses holzigen Knotens liegen. In einem extremen Falle gab ein zwölfjähriger Baum keinen Kautschuk mehr, weil sein Stamm völlig mit diesen lappigen Knoten (burrs) bedeckt war. Man muss deshalb diese Wucherungen gleich beim Entstehen entfernen. Auf Pilz- oder Insektenbeschädigung sind sie jedenfalls nicht zurückzuführen. Ob der neu eingeführte Bohrer weniger gefährliche Wunden veranlasst, muss die praktische Erfahrung lehren.

*171. **Maige, A.** et **Nicolas, G.** La brunissure du cotonnier en Algier. (Bull. Soc. d'hist. nat. de l'Afrique du Nord, II, 1910, p. 65.)

*172. **Inglese, E.** La pellagra del Tabacco. (Boll. Tecnico Coltivaz Tabacchi, Scafati 1910, vol. IX, p. 95—106, 8°, 2 tav.)

*173. **Perreau.** Note sur la nielle des tabacs. (Bull. Soc. Bot. France, 1909, LVI, Sess. extr., p. 53.)

*174. **Kirk, J. W.** and **Cockayne, A. H.** Pests and diseases of New Zealand *Phormium*. (Rep. New Zealand Agric., 1909, 12 pl.)

175. **Noelli, A.** Il marciume del *Capsicum annuum* L. (Rivista di Patol. veget., Pavia 1910, IV, p. 177—184, 8°.)

Malattia dovuta, secondo l'A., a causa ancora incerta.

7. Heimische Nutz- und Zierpflanzen.

*176. **Collard, F.** La maladie des melons. (Le Journ. du Syndicat agric. des Pyrénées-Orientales et des Cooperat. de Consommation et de Crédit, Perpignan 1910, No. 32.)

*177. **Linsbauer, L.** Über Schädigungen und Schädlinge im Hopfenbau. (Allg. Zeitschr. f. Bierbr. u. Malzfabr., XXXVIII, 1910, p. 269.)

178. **Vaňha.** Neue Krankheit der Luzerne in Österreich. (Wiener landw. Ztg., 1909, p. 938.)

Eine Entgegnung auf die gleichnamige Arbeit Bubáks. Verf. hält die Krankheit nicht für eine Blattkrankheit, sondern für eine Wurzelerkrankung, die von Nematoden verursacht werde.

*179. **Chittenden, F. J.** A disease of *Lavatera trimestris*. (Journ. R. Hort. Soc., XXXV, 1909, 2, p. 213.)

180. Rosenkrankheiten und Rosenfeinde. Eine Anleitung, die Krankheiten und Feinde der Rosen zu bekämpfen. Von Dr. R. Laubert u. Dr. Martin Schwartz. Gustav Fischer, Jena 1910, 8°, 59 pp., m. 1 farb. Taf. Pr. 1 M.

Von der grossen Zahl tierischer Schädiger sind nur die häufigsten eingehender beschrieben; bei den pflanzlichen Schmarotzern wird die Beschreibung durch eine farbige Tafel ergänzt, welche die häufigsten Parasiten der Rose in ihrem Einfluss auf die Nährpflanze zur Anschauung bringt. Da auch die Bekämpfungsmittel, soweit sie als erprobt gelten, angeführt sind, wird das Buch den praktischen Kreisen willkommen und nützlich sein.

*181. Some common enemies of the rose. (The Garden, LXXIV, 1910, p. 502, 5 figs.)

182. Praktischer Leitfaden für die Anzucht und Pflege der Kakteen und Phyllokakteen von W. C. Rother. Zweite ausgearbeitete Aufl. Frankfurt a. O., Trowitsch u. Sohn, m. 88 Abb. i. Text. In Leinen geb. 3 M.

Das für den praktischen Züchter geschriebene kleine Werk bringt in den Abschnitten über Krankheiten und Feinde der Kakteen die Beschreibung der bekanntesten Erkrankungsformen und der vorbeugenden und Bekämpfungsmittel, die der Verf. in langjähriger Erfahrung erprobt hat.

II. Ungünstige Bodenverhältnisse.

183. **Miyoshi, M.** Über die Herbst- und Trockenröte der Laubblätter. (Journ. College of Science, Imp. Univ. Tokyo, vol. XXVII, Art. 2, 1909.)

Die Rotfärbung der Blätter tritt auch in den Tropen nur an ausgewachsenen Blättern kurz vor dem Absterben auf und zwar während der trockenen Periode; Verf. bezeichnet daher die Erscheinung als „Trockenröte". Verf. sieht in der stärkeren Insolation und Wassermangel die Ursachen der Rotfärbung.

184. **Schröder, V.** Über den Verlauf des Welkens und die Lebenszähigkeit der Laubblätter. (Diss., Göttingen 1909, W. F. Kaestner, 8°, 111 pp.)

Von den Ergebnissen der vorliegenden Studie sind hervorzuheben: Die Wasserabgabe der Pflanze nimmt in der Regel vom Beginn bis zum Ende des Welkens allmählich ab. Am langsamsten welken natürlich die immergrünen Blätter, namentlich die Nadeln der Kiefern. Der Verlauf des Welkens wird

sehr wesentlich durch die Ernährung bedingt; im allgemeinen welken zuerst die Spitze und der Rand des Blattes, dann die Flächen zwischen den grösseren Nerven und zuletzt die Umgebung der Hauptnerven. Viele Blätter können die Hälfte oder mehr ihres Wassergehaltes verlieren, ohne abzusterben und werden nach Zuführung von Wasser wieder frisch. Die immergrünen Blätter können einen grösseren Wasserverlust vertragen als die sommergrünen. Ständige Merkmale des Absterbens sind: die Wanderung der Chlorophyllkörner an die Enden oder in die Mitte der Zellen, Brownsche Molekularbewegung, Abrunden der Chloroplasten, Verlust ihrer typischen Struktur und Farbe, glasiges Aussehen, Bräunung und Körnelung des Zellinhaltes, Abheben des Protoplasmas von der Zellwand, Zusammenfallen der Wandungen.

185. **Sorauer, Paul.** Über Intumescenzen. (Aus der Natur, V, 1909, p. 198, m. 3 Textfig.)

Das Wesen der Intumescenzen wird an der Beschreibung drüsenartiger Auftreibungen an der Unterseite eines Blattes von *Ficus elastica* und der Hautkrankheit der Hyazinthenzwiebeln erläutert. Das Auftreten von Intumescenzen ist ein Symptom dafür, dass die Funktionen eines Organismus eine Störung erlitten haben, die sie von ihrer normalen Tätigkeit ablenkt. Auf Kosten der Inhaltsstoffe findet eine Vergrösserung, oft auch Vermehrung der Zellen statt. In der Regel werden solche Gleichgewichtsstörungen durch überreiche Wasser- und Nährstoffzufuhr bedingt und sie bilden insofern eine Gefahr für das Individium, als sie dasselbe für schwere, oft parasitäre Erkrankungen disponieren. Die Zimmerkultur hat besonders häufig mit solchen Erscheinungen zu kämpfen; Nachlassen im Giessen ist dann das erste Gebot.

186. **Wulff, Thorild.** Weitere Studien über die Kalluskrankheit des Himbeerstrauches. (Arkiv för Bot., Bd. VIII, 1909, No. 15.)

Verf. fand auf zweijährigen, abgestorbenen Himbeerzweigen, die im Vorjahre an der Kalluskrankheit gelitten hatten, auf den vertrockneten, verfaulten Gewebepolstern Pyknidengehäuse von *Coniothyrium Fuckelii*, bleibt aber trotzdem bei der Überzeugung, dass die Krankheit nicht parasitär sei, sondern in erster Linie durch Stickstoff- und Wasserüberschuss im Boden verursacht werde und dass der Pilz nur saprophytisch auftrete.

187. **Strohmer, F. und Fallada, O.** Einfluss starker Stickstoffdünger auf die Beschaffenheit der Zuckerrübe. (Österr.-Ungar. Zeitschrift f. Zuckerind. u. Landw., 1909, Heft 6, 22 pp.)

Durch einseitige Stickstoffdüngung wird bei den Zuckerrüben das Wachstum der Blätter einseitig gesteigert und damit auch das Frisch- und das Trockensubstanzgewicht der Blätter auf Kosten des Wurzelgewichtes erhöht. Der prozentische Zuckergehalt der Wurzel wird dabei herabgedrückt, die Qualität der Rübe verringert. Der Düngergehalt des Bodens, namentlich an Phosphorsäure wird verschlechtert.

188. **Kellner.** Vergleichende Untersuchungen über die Düngerwirkung von Nitrat und Nitrit. (Die landw. Versuchsstationen, Bd. LXXII, 1910, p. 311.)

Nitritstickstoff in Gaben von 0,5 g pro Gefäss beeinträchtigte die Keimung des Hafers und infolgedessen auch den Ertrag. Als Kopfdüngung gegeben, verursachte die gleiche Nitritmenge bei den etwas weiter entwickelten Pflanzen keine ungünstige Wirkung. Kleinere Nitritmengen verzögerten die Keimung ebenfalls, doch erholten sich die Pflanzen bald, so dass keine dauernde

Schädigung gegenüber den mit Nitratstickstoff gedüngten Pflanzen sich bemerkbar machte.

*189. **Jensen, C. A.** Seasonal Nitrification as Influenced by Crops and Tillage. (U. S. Dept. Agric. Washington — Bur. of Plant Industry — Bull., no. 173 [1910], 31 pp., 7 Figs.)

190. **Hoffmann, Dora.** Über den Einfluss des Kalkmangels auf Keimlinge von *Phaseolus vulgaris* bei Verletzung der Wurzeln. (Österr. Bot. Zeitschr., 1910, p. 61.)

Keimlinge mit gesunden Wurzeln erkrankten in einer kalkfreien Nährlösung 1—2 Tage früher als solche mit verletzten Wurzeln. Bei Pflanzen ohne Wurzel trat die Erkrankung der oberirdischen Organe später ein.

191. **Brömme.** Feldversuche mit Phonolith, Trass und Ansichten über die Beziehung dieser Mineraldünger zu Pflanzenkrankheiten. (D. landw. Presse, 1910, No. 30.)

Durch Düngung mit aufgeschlossenem Trass, zuweilen auch mit Phonolithmehl wurden Ertragssteigerungen bewirkt. Bemerkenswert war der günstige Einfluss der Silikatdünger auf den Gesundheitszustand der Pflanzen. Es scheint, dass der Gehalt an Zeolithen in den Silikatdüngern den Mangel an löslicher Kieselsäure im Boden ersetzt und dadurch den Pflanzen eine kräftige Struktur und Widerstandsfähigkeit gegen schädliche äussere Einflüsse verleiht. So soll z. B. die Düngung mit aufgeschlossenem Trass die Entwickelung der Blätter und Trauben beim Weinstock begünstigen und das Spritzen überflüssig machen.

192. **Konowalow, Iw.** Zur Frage über die verschiedenen Verhältnisse zwischen Kalk und Magnesia in Nährlösungen. (Russ. Journ. f. exper. Landw., 1909, p. 317.)

Die vorliegenden Versuche zeigen ebenso wie früher von dem Verf. unternommene, dass die Entwickelung der Pflanzen von dem Gehalt der Nährlösung an Kalk abhängt. Je mehr der Kalkgehalt im Verhältnis zur Magnesia steigt, desto mehr erhöht sich auch die Ernte. Die Kalkmangelpflanzen zeigten bald nach Beginn der Entwickelung die charakteristischen Krankheitserscheinungen an den oberirdischen Organen und Wurzeln. Das Wachstum stockte, die Blätter fingen an, sich einzurollen, bekamen erst hellgelbe, dann allmählich dunkle, graubraune Flecke und starben ab. Auch die oberen Teile der jungen Wurzeln starben ab. Bei Abwesenheit von Magnesia dagegen zeigten sich kaum sichtbare Krankheitserscheinungen.

*193. **Munerati, O.** Sulla presunta perpetuazione delle specie infeste attraverso lo stallatico. (Atti R. Accad. Lincei, Roma, Ser. 5, Rendic. XX, 1. Semestre, p. 584—590.)

*194. **McKee, Roland.** Orchard Green-Manure Crops in California. (U. S. Dept. of Agric. Bur. of Plant Industr. Bull., no. 190 [1910], 40 pp., 9 fig.)

195. **Otto, R.** Versuche über Beeinflussung der Kopf- und Knollenausbildung bei Gemüsearten. (Gartenflora, 57. Jahrg., H. 5, p. 1.)

Bei den Versuchen mit Salat und Kohlrabi wurden jedesmal vier Versuchsparzellen angelegt, davon 1. ungedüngt, 2. mit normaler Stickstoffdüngung, 3. mit doppelter Stickstoffdüngung, 4. mit doppelter Stickstoffdüngung und viel Feuchtigkeit. Bei den Versuchen mit Salat wurde auf Parzelle 3 der höchste Gesamtertrag und die beste Marktware erzielt; die schlechtesten Resultate zeitigte Parzelle 4. Reichliche Stickstoffdüngung mit viel Feuchtigkeit beeinflusst also das Wachstum der

Pflanze ungünstig. Bei Kohlrabis lieferte Parzelle 2 die besten Erträge, 1 und 3 standen sich etwa gleich, 4 zeigte geringe Knollenbildung verbunden mit zu reichlicher Blattbildung. Der Gesamtertrag von Parzelle 4 stand in Bezug auf marktfähige Ware weit hinter den anderen zurück.

195a. **Otto, R.** Weitere Versuche. (Gartenflora, 58. Jahrg., H. 21, p. 461.)

Bei Phosphorsäuredüngung zeigt es sich, dass sie gegenüber dem ungedüngten Boden grosse Erfolge aufweist. In Verbindung mit viel Feuchtigkeit dagegen wird der Knollenansatz und die Knollenausbildung bei Kohlrabi stark vermindert.

Einseitige Kalidüngung wirkt, wie weitere Versuche an Kohlrabi zeigen, stets günstig auf den Gesamtertrag und Marktwert. Auch hier aber zeigt sie in Verbindung mit viel Feuchtigkeit einen sehr ungünstigen Einfluss auf Knollenansatz und Knollenausbildung. Es wurde kaum marktfähige Ware erzielt.

196. **Hansteen, B.** Über das Verhalten der Kulturpflanzen zu den Bodensalzen. I, II. (Jahrb. f. wissenschaftl. Botanik, Bd. XLVII, 1910, p. 289—376, 1 Taf.)

Mehrfach ist bereits durch Versuche festgestellt worden, in welchem Verhältnis zueinander Kalk und Magnesia im Boden vorhanden sein müssen, um bei gewissen Pflanzen eine optimale Entwickelung zu ermöglichen. Hansteen stellte sich hier die Aufgabe, nachzuweisen, inwieweit Kalisalze durch Kalksalze entgiftet werden und wie sich die giftigen Mineralsalze untereinander in ihrer Wirkung auf das Pflanzenwachstum verhalten. Er kam zu dem Ergebnisse, dass bei Anwesenheit von Ionen der Magnesia-, Natron- oder Kalisalze allein die Wurzeln stets unter denselben Erscheinungen erkranken, ohne dass für längere Zeit die oberirdischen Organe in Mitleidenschaft gezogen würden. Durch Kalksalze wurden die Wurzeln nicht zerstört. K- und Mg-Ionen heben sich gegenseitig in ihrer Giftwirkung grossenteils auf; bei Na- und K-Ionen macht sich ein solcher Gegensatz kaum bemerkbar. Durch Ca-Ionen kann die zerstörende Wirkung der K- und Mg-Salze völlig aufgehoben werden. Mit zunehmender Konzentration der giftigen Lösung muss auch die Menge des Ca-Salzes erhöht werden. Die Temperatur und die osmotischen Druckverhältnisse sind dabei ohne Belang.

Das Absterben der Wurzeln in kalkfreien Mg-, K- und Na-Lösungen schreitet von aussen nach innen fort, zuerst lösen sich die peripheren Zellwände, die Erkrankung beruht nur auf Oberflächenwirkung; denn K oder Mg wirkten nur schädlich und Ca günstig auf die Wurzelteile ein, die mit den betreffenden Lösungen direkt in Berührung kamen. Die normale Ausbildung und die Erhaltung der Zellwände ist an die Anwesenheit von Kalk gebunden.

197. **Sorauer, Paul.** Wie unsere Wälder erkranken. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1910, p. 176.)

Die Beobachtung, dass in unseren Wäldern ein Krankheitsherd zuweilen ganz scharf abgegrenzt erscheint, lässt sich nur durch die speziellen Standortsverhältnisse der kranken Bäume erklären, welche die Wurzel- und Stammausbildung beeinflussen und dadurch eine Krankheitsdisposition herbeiführen. Denn in unmittelbarer Nachbarschaft, also denselben Witterungsverhältnissen unterworfen, finden sich oft ganz gesunde Bäume. Es können jahrelang schädigende Faktoren wirksam gewesen sein, ehe einzelne Krankheitssymptome an den oberirdischen Organen auftreten. Als Beispiel führt Verf. eine Unter-

suchung Graebners an (Beiträge zur Kenntnis nichtparasitärer Pflanzenkrankheiten an forstlichen Gehölzen — Zeitschr. f. Forst- u. Jagdw., XXXVIII. p. 765), die das Absterben eines Fichtenbestandes behandelt. Der Boden, in dem die kranken Bäume standen, war mit einer 10—20 cm dicken Schicht von Fichtenrohhumus bedeckt. Dadurch war die Durchlüftbarkeit des Bodens derart geschädigt, dass die tieferstreichenden Wurzeln erstickt waren. In einer Tiefe von 40 cm waren sämtliche Wurzeln abgestorben. Die zum Ersatz der Haupt- und ersten Seitenwurzeln neugebildeten flachstreichenden Seitenwurzeln waren scheinbar gesund, hatten aber vielfach vertrocknete Wurzelspitzen. Sie waren in den oberflächlichen Bodenschichten, wo sie allein genügenden Sauerstoffvorrat fanden, allen Schwankungen der Temperatur und der Niederschläge ausgesetzt; Trockenperioden machen sich hier so empfindlich bemerkbar, dass die Wurzelspitzen vertrocknen. Können diese dann nicht schnell und reichlich genug ersetzt werden, sterben die Bäume ab. Dazu kommt noch, dass die flachwurzelnden Bäume auch viel mehr unter Windbruch leiden, und je mehr der Wind Zutritt hat, desto mehr wird die Verdunstung gesteigert und das Vertrocknen der Wurzelspitzen begünstigt. Durch die starke Wurzelbeschädigung und die dadurch bedingte Ernährungsstörung wird allmählich die oberirdische Achse in Mitleidenschaft gezogen.

198. **Tacke, Br.** Die Tätigkeit der Moorversuchsstation in Bremen in den Jahren 1907, 1908 und 1909. (Protokolle der 60., 62. und 64. Sitz. der Zentral-Moorkommission.)

Aus der grossen Zahl der im Berichte geschilderten Versuche sollen hier nur die Ergebnisse einiger Düngungsversuche erwähnt werden: Eine starke Schädigung des Pflanzenwachstums durch Kalknitrat aus Norwegen zeigte sich sowohl bei Versuchen im Gewächshause wie bei Feldversuchen auf unkultiviertem Hochmoorboden. Möglicherweise würde auf älterem Kulturland die Düngewirkung ähnlich wie beim Kalkstickstoff günstiger sein. Aus den Versuchen über den Einfluss verschieden grosser Mengen Kalk ging hervor, dass auf Wiesen- und Weideland zwar grössere Kalkgaben vertragen werden als auf Ackerboden, dass aber auch auf Grasland eine stärkere Kalkung leicht schädlich wird. Die Menge der zweckmässig anzuwendenden Kalkdüngung ist abhängig von der Tiefe der Bodenbearbeitung bzw. der Stärke der Bodenschicht, mit der der Kalk vermischt wird.

Siehe Biedermanns Centrbl. f. Agrikulturchemie, 1910, XI, p. 739.

III. Ungünstige Witterungsverhältnisse.

199. **Ledroit.** Vom Erfrieren der Pflanzen. (Natur u. Offenbarung, Bd. LV, p. 65, 1909.)

Das Erfrieren erfolgt nicht nur bei den verschiedenen Pflanzen, sondern auch in den verschiedenen Altersstadien derselben Pflanze bei verschiedenen Kältegraden. Je wasserreicher eine Pflanze ist, desto leichter kann sie erfrieren. Während der Vegetationszeit oder der Blüte sind die Pflanzen viel empfindlicher gegen niedrige Temperaturen als während der Ruhezeit. Bei dem sog. Erfrieren über 0^0 handelt es sich in der Hauptsache um ein Vertrocknen infolge der durch die niedere Temperatur verursachten Hemmung der Wurzeltätigkeit.

200. **Voigtländer, Hans.** Unterkühlung und Kältetod der Pflanzen. (Beitr. z. Biologie d. Pflanzen, Bd. IX, 1909, p. 359—414.)

Unterkühlung des Zellsaftes führt niemals zum Tode der Pflanzen, aber auch die Eisbildung allein verursacht nicht den typischen Kältetod. Dieser tritt vielmehr nur ein bei gemeinsamem Auftreten von Eisbildung und Abkühlung unter das jeweilige spezifische Minimum, das unter Umständen recht tief liegen kann. Die Unterkühlung ist für das Leben der Pflanzen nur von geringer Bedeutung, kommt überhaupt in der Natur nur selten vor.

201. **Mayr, Heinrich.** Die Einwirkung der Oktoberfröste 1908 auf Wald- und Parkbäume. (Mitt. D. Dendrol. Ges., 1909, p. 136.)

Gut ausgereifte Pflanzenteile werden weniger durch niedere Temperaturen beschädigt als schlecht ausgereifte. Die Rotfärbung ist kein Anzeichen des Absterbens, sondern eines langsamen Vertrocknens. Eine jede Verletzung, welche das Ausreifen verzögert, erhöht die Gefahr des Erfrierens. Nach ungewöhnlich kühlem Sommerwetter wird durch warme Herbstwitterung die Vegetationszeit verlängert, das Ausreifen verzögert und damit die Frostgefahr gesteigert. Bei normalem Sommerwetter ist dagegen ein warmer Herbst dem Ausreifen der Gewebe förderlich. Durch den Frost wird die Herbstfärbung zerstört.

202. **Neger, F. W.** Abnorme Stärkeansammlung in vergilbten Fichtennadeln. (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., 1910, VIII, 1, m. 2 Abb.)

In verschiedenen Forstrevieren Sachsens wurde im Herbst 1909 eine auffallende Gelbfärbung von Fichtennadeln bemerkt, besonders bei 3—5jährigen Kamppflanzen und noch stärker in Jungwüchsen von 10—20 Jahren. Die Vergilbung zeigt sich in der Regel nur an einzelnen Trieben, meist den jüngsten, die durch abnorm kurze, sehr dicht stehende Nadeln gekennzeichnet sind, sog. Bürstentriebe bilden. Oft sind nur ein oder wenige Zweige eines Baumes mehr oder weniger vergilbt, häufig auch die Nadeln nur teilweise.

Irgendwelche Parasiten kommen bei der Erkrankung nicht in Betracht; wahrscheinlich hängt sie mit der Trockenheit des Winters 1908/09 zusammen. Die mikroskopische Untersuchung der vergilbten Nadeln lässt erkennen, dass das ganze Gewebe, mit Ausnahme des zentralen Stranges, überaus reichlich mit Stärkekörnern angefüllt ist, während grüne Nadeln derselben Pflanzen oder die grüne Basis oberhalb vergilbter Nadeln keine solche Stärkeanhäufung zeigen. Ob diese abnorme Stärkespeicherung die Ursache oder Folge der Nadelvergilbung ist, können erst weitere Beobachtungen entscheiden. Ihre unmittelbare Ursache ist in einer Kältestarre der Pflanzen zu sehen, infolge eines plötzlichen Sinkens der Temperatur Ende Oktober; und zwar zeigte sich die Stärkeanhäufung nur bei den ein- bis zweijährigen Trieben, deren Nadeln durch die Trockenheit des letzten Winters nur zu schwächlicher Entwickelung gekommen waren. Bei nachfolgender Erwärmung (sowohl in der Natur wie bei Versuchen im Zimmer) vollzog sich eine allmähliche Entstärkung der Nadeln, mit der aber ein Ergrünen nicht verbunden war.

Die chemische Analyse wies in den vergilbten Nadeln einen auffallend geringen Gehalt an Aschenbestandteilen nach.

203. **Hannig, E.** Über hygroskopische Bewegungen lebender Blätter bei Eintritt von Frost und Tauwetter. (Ber. Dtsch. bot. Ges., XXVI, p. 151.)

Rhododendron himalayana, campylocarpum, maximum u. a. lassen bei Frost ihre Blätter hängen und rollen sie röhrenförmig zusammen; bei Tauwetter heben sich die Blätter wieder und breiten sich flach aus. Die alpinen Arten

zeigen die Erscheinung nicht, *Rh. ponticum* nur das Hängen, nicht das Einrollen der Blätter. Es handelt sich hier um hygroskopische Bewegungen als Reaktion auf die Temperaturschwankungen. Bei Wasserabgabe rollen sich die Blätter ein, bei Wasseraufnahme breiten sie sich aus. Beim Gefrieren wird dem Zellsaft Wasser entzogen, der Protoplasmaschlauch hebt sich von der Zellwand ab; diese schrumpft allmählich ein. Kommt die Membran wieder mit dem Protoplasma in Berührung, so quillt sie wieder auf. Durch die Krümmungsbewegungen schützt sich die Pflanze gegen Schneedruck, zu starke Ausstrahlung und Transpiration.

204. **Richter, A.** Zur Frage über den Tod von Pflanzen infolge niedriger Temperatur. [Kälteresistenz von *Aspergillus niger*.] (Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVIII, 25, p. 617.)

Aspergillus niger ist ziemlich empfindlich gegen Frost. Wird er nach dem Gefrieren unter Temperaturbedingungen gebracht, die seinen biologischen Bedürfnissen entsprechen (+ 30° C) so erholt er sich schnell; bei + 22—23° kräftigt er sich nur langsam, bei Zimmerwärme von 18° kann er den Schwächezustand nicht überwinden. Es scheint, dass sich der Pilz an ein wiederholtes Gefrieren gewöhnen kann. Es handelt sich hier nicht „um ein Überleben einzelner Zellen oder Sporen, sondern um ein Sinken der Lebenstätigkeit, eine allgemeine Schwächung des Organismus beim Prozess des Gefrierens. Diese Schwächung bringt den Pilz erst nach dem Wiederauftauen zum völligen Untergang, wenn derselbe in für ihn nicht hinreichend günstige Temperaturverhältnisse gebracht wird. Er kann sich aus seinem, sozusagen unterdrückten Zustande eines latenten Lebens nicht wieder herausarbeiten". „Wie beim Samen ein Wasserzufluss, so spielt beim gefrorenen Pilz hinreichende Wärme die Rolle des Wiederbelebers."

*205. **Büttner, G.** Beiträge über Frostschäden im Winter 1908/09. (Mitt. D. Dendrol. Ges., 1909, p. 132.)

*206. **Blackman, F. F.** Vegetation and frost. (N. Phytologist, VIII, 1909, 9/10, p. 354.)

207. **Grossenbacher, J. G.** Crown-rot, arsenical poisoning and winter-injury. (New York Agric. Exp. Stat. Geneva, N. Y. Techn. Bull., No. 12, 1909.)

Verf. neigt auf Grund der neueren Literaturangaben und seiner eigenen Beobachtungen dazu, ungünstige meteorologische und Bodenverhältnisse als die primären Ursachen der Wurzelhalsfäule und verwandter Schäden anzusehen. Er stützt sich dabei vornehmlich auf die Untersuchungen Sorauers, in denen er eine Bestätigung seiner eigenen Beobachtungen findet. Die Wurzelhalsfäule scheint am häufigsten in den best gepflegten Obstgärten vorzukommen. In einigen Fällen zeigten sich die Schäden kurz nachdem der Grasboden kultiviert worden war. Es ist wohl weniger die Kultur an sich, welche hier die Erkrankung bedingte, sondern eher der unvermittelte Wechsel vom ursprünglichen Grasboden zum beakerten Boden, die ungewohnte reichlichere Zufuhr von Feuchtigkeit und Nährstoffen. Zweifellos ist ein besonders üppiges Wachstum, welches das Ausreifen des jungen Holzes verzögert, einer der Hauptfaktoren bei der Erkrankung. Später stellen sich dann Pilze ein, es ist aber noch nicht bewiesen worden, dass dieselben oder auch eine Arsenvergiftung die Krankheit primär erzeugen können.

208. **Neuert, J.** Frostschäden an der blauen und grünen Douglasie. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., X, 1909, p. 492.)

Die beschriebenen Frostschäden waren an der grünen Douglasie viel stärker als an der weniger angebauten blauen. Am meisten hatten die im vorhergehenden Jahre eingeschulten Pflanzen im Saatkamp gelitten. Die jungen Lärchen, Tannen und Weymouthskiefern waren nicht beschädigt worden.

209. **Zederbauer, Emerich.** Die Wirkung des Frostes auf die grüne und blaue Douglasie. (Centrbl. f. d. ges. Forstwes., Bd. XXXV, 1909, p. 387.)

Die blaue Douglasie, *Pseudotsuga glauca*, zeigte sich im Winter 1908/09 in Österreich vollkommen winterhart, die grüne Douglasie, *Ps. Douglasii*, konnte nur in überschirmten Beständen dem Frost standhalten.

210. **Buchner.** Frostschäden. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., 1909, p. 483.)

Bei einer Fichtenpflanzung in 1150 m Höhe wurde Ende März an der Ostseite eine starke Rötung bemerkt. Es handelte sich um ein plötzliches Vertrocknen infolge starker Besonnung bei noch hartgefrorenem Boden (aus dem die Wurzeln das verdunstete Wasser nicht ersetzen konnten), im Verein mit den trocknen und kalten Ostwinden. In einem anderen Falle fand sich Mitte Mai eine ähnliche Erscheinung.

*211. **Borthwick, A. W.** Frost canker of *Picea sitchensis*, the Menzies species. (Not. R. bot. Gard. Edinburgh, vol. XX, 1909, p. 263, 1 Taf.)

*212. **Bean, W. J.** Effects of the winter on trees and shrubs at Kew. (Kew Bull., 1909, p. 233.)

213. **Ewert.** Die Widerstandsfähigkeit der einzelnen Organe der Obstblüte insonderheit des Blütenpollens gegen Frost. (Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 65.)

Bei den künstlichen Gefrierversuchen mit Blüten verschiedener Obstsorten in offenem, halboffenem und vollständig geschlossenem Zustande wurde als Massstab für die Frostempfindlichkeit, ausser den äusserlich sichtbaren Beschädigungen, die Keimfähigkeit des Pollens nach dem Auftauen angenommen. Im allgemeinen fand sich eine überraschend grosse Widerstandsfähigkeit gegen die Kälte, namentlich bei dem Apfelpollen. Bei dem sehr frostharten Boikenapfel z. B. behielten noch 75 % der Pollenkörner ihre volle Keimkraft, nachdem sie $7^1/_2$ Stunden bei — 17,3 bis — 2^0 C im Gefrierapparat gewesen waren. Alle übrigen Blütenorgane waren dabei vollständig abgetötet; ein neuer Beweis für die Tatsache, dass sich in dem gleichen Pflanzenorgan unmittelbar nebeneinander Zellen von sehr verschiedener Frostempfindlichkeit befinden können. Die Keimfähigkeit des Pollens kann somit nicht als ein unmittelbarer Massstab für die Frostempfindlichkeit der Obstblüte dienen, wohl aber könnte sie sich als ein wertvoller relativer Massstab erweisen. Denn der Pollen der Apfel- und Pflaumenblüten zeigte sich weit frosthärter als der der Birnen- und Kirschenblüten. Es behielten z. B. ihre Keimfähigkeit nach zweistündigem Aufenthalt im Gefrierapparat bei — 2,4 bis — $1{,}2^0$ C 35 % der Pollenkörner von Cochets Pflaume, aber nur 4,3 % des Pollens von der Hedelfinger Riesenkirsche; nach vier Stunden bei — 14^0 bis — 10^0 C 92 % bei Baumanns Reinette und nur 28 % bei der Herbst-Colmar-Birne. Dass der Pollen der geschlossenen Blüten, die an sich frosthärter als die offenen und halboffenen sind, bei den Versuchen nicht in allen Fällen die grösste Keimfähigkeit zeigte, ist darauf zurückzuführen, dass derselbe manchmal noch nicht ausgereift war. Die grosse Widerstandskraft des Pollens gegen Frost erklärt sich, abgesehen von der sehr

grossen Frosthärte des Protoplasma an sich, wohl daraus, dass der Pollen als ein Speicherorgan reich an Mineralsalzen und Zucker ist, d. h. an Stoffen, die den Gefrierpunkt herabdrücken. Ob die Blüten der verschiedenen Obstsorten und Arten dieselbe relative Empfindlichkeit gegen Frost besitzen wie ihr Pollen, müssen erst weitere Untersuchungen zeigen; ebenso, ob Beziehungen zwischen der Frostempfindlichkeit des Pollens und derjenigen der vegetativen Organe der Obstbäume bestehen.

214. **Ewert.** Die Einwirkung von Frost und Schnee auf die Obstbaumblüte. (D. Obstbauztg., 1909, p. 197.)

Die Frostempfindlichkeit und Frosthärte der verschiedenen Obstsorten sind von der Sorte und dem Entwickelungsstadium der Blüte zur Zeit des Frostes abhängig. Kurzwährender Frost geht oft ohne Schaden vorüber.

215. **Macherach, E.** Frostschäden an Stachelbeeren. (Prakt. Ratgeber i. Obst- und Gartenb., 1909, Nr. 27.)

Durch Maifröste wurde die Blüte von „Sämling von Maurer" fast gänzlich vernichtet, „Rote Triumphbeere" hatte wenig, „Weisse Volltragende" fast gar nicht gelitten. Für den Grad der Frostempfindlichkeit scheint der Entwickelungszustand der Blüten massgebend zu sein. Je weiter die Blüte entwickelt ist, desto frosthärter scheint sie zu sein. Auch dichte Belaubung gibt den Blüten Schutz vor dem Frost, während Sorten mit langen, zart belaubten Zweigen, wie „Sämling von Maurer", stärker gefährdet sind.

*216. **Nieriker.** Weitere Mitteilungen über Schutz der Rebe vor Frostschaden vermittelst der Schutzhaube. (Schweiz. Zeitschr. f. Obst- u. Weinbau, 1909, p. 202.)

217. **Linsbauer, L.** Der „Droah", eine niederösterreichische Rebenkrankheit. (Jahresber. Ver. f. angew. Bot., VII, 1910, p. 112.)

Die an „Droah" erkrankten Reben drehen ihre Triebspitzen steil aufgerichtet nach oben. Die reichlich angesetzten Blüten kommen nicht zur Reife. Die ganzen Stöcke zeigen ein verkümmertes Aussehen.

Die Blätter, z. T. klein und gedrängt stehend, haben rotbraune Flecke, die sich vom Rande her über die Blattfläche ausbreiten. Verf. hält ungünstige Winterwitterung für die Ursache der Erkrankung.

218. **Pacottet.** Le coup de pouce. (Rev. Vitic., T. XXXII, 1909, p. 57.)

Der „coup de pouce" der Weinbeeren ist eine Folge zu starker Sonnenhitze nach kühlen, feuchten Tagen. Besonders häufig in Treibhäusern. Durch Hinzutreten von Schimmelpilzen erfolgt dann Fäulnis der Beeren.

219. **Mágocsy-Dietz.** Ein interessanter Fall des Wurzeldruckes. (Mathem. u. naturwiss. Ber. a. Ungarn, Bd. XXIV, Leipzig 1909, p. 378.)

Im botanischen Universitätsgarten in Budapest werden bei *Verbesina virginica* die Stengel im Winter immer von Eis bedeckt. Der starke Wurzeldruck veranlasst einen seitlichen Ausbruch des Wasserstromes durch die Rinde der Stengel. Die gleiche Erscheinung zeigte sich bei Fuchsien, die im Winter vom Treibhaus ins Freie gestellt wurden.

*220. **Brand, Charles J. and Waldron, L. R.** Cold Resistance of Alfalfa and some Factors influencing it. (U. S. Departm. Agric. Washington-Bur. of Plant Industry, Bull. 185 [1910], 80 pp., Pl. I—IV.)

221. **Stutzer.** Vorsichtsmassregeln gegen das Auswintern landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. (Mitt. Dtsch. Landw. Ges., 1909, p. 653.)

An dem Auswintern ist weniger die Winterkälte an sich schuld, als vielmehr der häufige Temperaturwechsel im zeitigen Frühjahr. Der nach dem

Schmelzen des Schnees feuchte Boden wird durch Frost gehoben und fällt bei wärmerem Wetter wieder zusammen. Dabei werden die Wurzeln vieler Pflanzen zerrissen, die nun zugrunde gehen. Durch Stärkung des Wurzelsystems kann diesem Übelstande entgegengewirkt werden; denn kräftige, tiefgehende Wurzeln werden der Gefahr der Lockerung und des Zerreissens weniger ausgesetzt sein. Geeignet dazu ist eine schwache Düngung mit Chilisalpeter, $^1/_2$ Zentner pro Morgen, kurz vor dem Drillen oder als Kopfdüngung.

222. **Grohmann, E.** Die frostschützende Wirkung von Kainit und Carnallit. (Fühlings landw. Ztg., 1910, p. 341.)

Die Versuche über die frostschützende Wirkung der Kalidüngemittel wurden zwar durch die milde Witterung beeinträchtigt, fanden aber immerhin noch bei einer mittleren Temperatur von — 1,9° C während der Nacht statt. In den mit reinem Sand mit einem Wassergehalt von 5 % gefüllten und mit Kainit und Carnallit bestreuten Kasten wurde eine Temperaturerhöhung von 0,7°, d. s. 37 % beobachtet. Am günstigsten wirkten die Dünger in Mengen von 2,5 bis 7,5 Zentner auf 1 ha; der Einfluss grösserer Gaben versagte nach dem zweiten Frost infolge eintretender Verkrustung des Sandes. Auf den gedüngten Kasten bildete sich kein Reif, weil die Feuchtigkeit im Boden durch die Kalidüngung festgehalten wurde.

Siehe Biedermanns Centrbl. Agrikulturchemie, 1910, XI, p. 767.

223. **Bartetzko, H.** Untersuchungen über das Erfrieren von Schimmelpilzen. (Pringsheims Jahrb. f. wiss. Bot., Bd. XLVII, 1910, p. 57—59.)

Die untersuchten Pilze (*Aspergillus*, *Penicillium*, *Botrytis*) konnten in unterkühlten Nährlösungen eine Zeitlang niedrige Temperaturen vertragen, welche gewöhnlich beim Gefrieren der Lösung tötlich wirken. Bei längerer Versuchsdauer tritt auch bei Unterkühlung der Tod ein. Der Gefriertod ist nicht allein eine Folge der Wasserentziehung, da zuweilen der Erfrierpunkt über der Temperatur liegt, bei der voraussichtlich Wasserentziehung eintreten würde. Der Entwickelungszustand des Pilzes ist massgebend für die Lage des Erfrierpunktes.

224. **Filters, P. und Laseke, W.** Vergleichende Untersuchungen über den Einfluss von Temperatur und Aufbewahrungsart auf die Keimfähigkeit lagernder Sämereien. (Fühlings landw. Ztg., 1909, Bd. XXXVIII, p. 759.)

Längere Zeit andauernde Temperatur von 30° C kann die Keimkraft lufttrockener Samen bei völligem Luftabschluss sehr stark herabsetzen. Ein Rückgang der Keimkraft fand statt bei Raygras von 92 % auf 55 %, bei Raps von 96 % auf 65 %, bei Gerste von 98 % auf 0, bei Roggen von 92 % auf 0 und bei Rotklee von 91 % auf 73 %. Die Ursache liegt in der starken Verdunstung der Samen bei so hoher Temperatur und in dem hermetischen Verschluss des Aufbewahrungsortes, der der Feuchtigkeit den Abzug verwehrt Gegenwart von wasserentziehenden Mitteln, wie Chlorcalcium, kann diese schädliche Wirkung mehr oder minder aufheben.

Siehe Biedermanns Centrbl. Agrikulturchemie, 1910, VI, p. 394.

*225. **Brunet, Raymond.** Mildiou, anthracnose, orages, grêle. (Rev. viticult., XVII, 1910, Nr. 860, p. 635.)

*226. **Phillips, Frank J.** Hail Injury on Forest Trees. (Transact Acad. Sci. St. Louis, XIX [1910], p. 49—56, Pl. XI—XVII.)

227. **Münz, A.** und **Gaudechon, H.** Die Verlangsamung der pflanzlichen Assimilation bei bedecktem Himmel. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1909, t. CIL, p. 190.)

Verff. stellten durch Versuche an Weizen fest, dass bei direktem Sonnenlicht etwa fünfmal soviel Kohlenstoff assimiliert wird, als bei trübem regnerischem Wetter. Sie berechneten, dass bei ihren Kulturen an einem sonnigen Tage ungefähr 22 kg Stärke gebildet werden könnte, bei bedecktem Himmel dagegen nur 4,7 kg. Bei längere Zeit anhaltendem trüben Wetter würde mithin die Ernte bedeutend geschmälert, wenigstens aber das Reifen des Getreides merklich verlangsamt werden.

Siehe Biedermanns Centrbl. Agrikulturchemie, 1910, VIII, p. 570.

228. **Kny, L.** Innerer Bau des Sonnen- und Schattenblattes der Rotbuche *[Fagus silvatica]*. Bot. Wandtafeln mit erläuterndem Text. Taf. CXIII u. CXIV. (Berlin, Paul Parey, 1909.)

Im Schattenblatt der Buche zeigt sich der Einfluss des Lichtmangels besonders deutlich. Das Blatt ist viel dünner als das in vollem Licht erwachsene Sonnenblatt. Das Schwammgewebe aus niedrigen, tangential gestreckten Zellen überwiegt; nur die oberste Zellschicht zeigt eine den Palisadenzellen ähnliche Form. Das Leitbündelnetz im Sonnenblatte ist relativ stärker entwickelt, die Verzweigung ist durchschnittlich reicher als beim Schattenblatt, so dass dem grösseren Wasserbedürfnis des Sonnenblattes Rechnung getragen wird.

229. **Rayband, L.** Influence des radiations ultra-violettes sur la germination des graines. (C. R. Soc. Biol. Paris, LXVIII, p. 772, 1910.)

Die ultravioletten Strahlen wirken zwar tötlich auf entwickelte Pflanzen, hemmen aber die Keimung nicht. Erst nach der Bildung des Chlorophylls erfolgt das Absterben des Keimlings. Der zentrale Zylinder des hypocotylen Gliedes wird unter dem Einfluss der Strahlen excentrisch.

230. **Maquenne** und **Demoussy.** Einfluss der ultravioletten Strahlen auf die Vegetation der grünen Pflanzen. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1909, t. CIL, p. 756.)

Verff. kamen bei ihren Untersuchungen zu folgenden Ergebnissen: Die ultravioletten Strahlen töten die Pflanzenzellen verhältnismässig sehr schnell ab. Diese Wirkung macht sich zumeist an der Oberfläche der Pflanzen geltend und hört in geringer Tiefe auf. Die Verfärbungen der direkt dem Bogenlicht ausgesetzten Pflanzen, namentlich die Schwärzung der Blätter ist nur dem Überwiegen der ultravioletten Strahlen in diesem Licht zuzuschreiben. Sie werden durch den Tod des Protoplasmas verursacht, aber nicht, wie man bisher annahm, unmittelbar durch die elektrische Insolation.

Siehe Biedermanns Centrbl. Agrikulturchemie, 1910, VIII, p. 542.

231. **Maquenne** und **Demoussy.** Über die Schwärzung der grünen Blätter. (C. R. Acad. Sci. Paris, 1909, t. CIL, p. 957.)

Die von den Verff. bei ihren Versuchen mit ultravioletten Strahlen beobachtete Verfärbung der direkt diesen Strahlen ausgesetzten grünen Blätter, ist nach weiteren Untersuchungen nicht auf eine spezifische Wirkung der Strahlen zurückzuführen. Die Schwärzung erfolgt auch unter anderen Umständen, welche das Protoplasma abtöten, wie z. B. Eintauchen in heisses oder kochendes Wasser, Behandlung mit Chloroformdämpfen, mechanische Zerstörung der Zellen durch Druck. Die Schwärzung ist die Folge von diastatischen Wirkungen, die dadurch zustande kommen, dass die durch das Absterben der

Gewebe diffusionsfähig gewordenen Zellsäfte sich miteinander vermengen. Die bei der gesunden Pflanze in besonderen Zellen lokalisierten Enzyme und Farbstoffträger treten nunmehr gemeinsam in Wirksamkeit.

Siehe Biedermanns Centrbl. Agrikulturchemie, 1910, IX, p. 623.

IV. Enzymatische Krankheiten.

232. **Jaccard, P.** Sur un cas de court-noué des vignes du Midi de la France. (Archiv. d. sci. phys. et natur., 1909, Octobre et Novembre.)

Die kranken Reben zeigten alle Organe stark verkümmert; die Blätter, deren Gefässe gebräunt erschienen, fielen bei leichter Berührung ab. Die kranken Zweige hatten reichlich Stärke gespeichert, die Blattstiele zeichneten sich durch geringen Gehalt an Kalkoxalat aus. Es handelte sich offenbar um eine durch Ernährungsstörungen verursachte enzymatische Krankheit, die ihren Grund hatte in ungenügender Anpassung der veredelten Reben an die Bodenverhältnisse.

233. **Sorauer, Paul.** Der Gummifluss bei den Steinobstgehölzen. (Aus der Natur, VI, 1910, p. 193, m. 1 Abb.)

Der Vorgang der Gummibildung wird erläutert an dem Bilde eines Querschnittes durch die Wundstelle eines zweijährigen Süsskirschenstämmchens. Die Wunde war durch Frost verursacht worden; in dem abnormen Bau und der unvollkommenen Verholzung des Gewebes im Überwallungsrande lag die Quelle für die Gummibildung. Dass aber der Gummifluss auch ohne das Vorhandensein eines Wundreizes (oder parasitärer Organismen) entstehen kann, lehrt die Untersuchung zahlreicher gesunder Kirschzweige, in denen sich Stellen fanden, welche denselben lockeren Bau im Holze zeigten, der das Gewebe zur gummosen Degeneration disponiert. Der Gummifluss stellt eine physiologische Störung dar, welche durch ein Überwiegen der lösenden Enzyme über die koagulierenden herbeigeführt wird. Die Gewebe verharren zu lange im Jugendzustande, wobei Standorts-, Witterungs- und Ernährungsverhältnisse eine Rolle spielen. Alle Umstände, welche ein üppiges Wachstum begünstigen, verstärken die Neigung zu gummoser Degeneration, daher lässt sich dem Übel vorbeugen oder Heilung erzielen durch Verminderung der Wassergaben, Vermeiden stärkerer Stickstoffdüngung, Kalken des Bodens, Lichten der Kronen, Lockerung des Bodens und besonders bei nassen, undurchlässigen Böden durch Zufuhr von Sand und Kalk.

234. **D'Utra, Gustavo.** Die Krankheiten der Apfelsinenbäume und ihre Behandlung. Die Gummosis. (Bol. de Agricultura, S. Paulo, Januar 1909.)

Alle Bäume und Sträucher der Gattung *Citrus* werden von der Gummosis befallen. Apfelsinen- und Zitronenbäume am meisten. Der von der Krankheit ergriffene Baum zeichnet sich zunächst durch einen besonders reichlichen Früchteertrag aus. Im nächsten Jahre aber beginnt bereits der Verfall. Es werden nur wenige und kleine Früchte geerntet, während sich am Stamme helle Flecke zeigen, in deren Mitte Vertiefungen zu beobachten sind, aus welchen eine übelriechende gummiähnliche Substanz ausfliesst. An diesen Stellen pflegt sich dann alsbald die Rinde abzulösen, so dass das Holz den Einflüssen der Witterung ausgesetzt ist. Nach drei bis vier Jahren und nachdem der Gummifluss inzwischen auch auf die Wurzel übergegangen ist, ist der Baum gewöhnlich durch die Krankheit vollkommen vernichtet.

Die Bezeichnung Gummosis ist wahrscheinlich ein Sammelname für verschiedene Krankheiten, welche sämtlich durch die Ausscheidung eines gummiähnlichen Saftes an den Zweigen, dem Stamm und der Wurzel der Orangen- und Zitronenbäume charakterisiert sind. Als mutmassliche Krankheitserreger werden angegeben: *Bacterium Gommis*, *Fusisporium Limoni*, *Mycosphaerella Loefgreni* Noack, *Didymella Citri* Noack und endlich der Pilz *Ophionectria coccicola* Ell. u. Vogl., welcher als Parasit am Körper der Schildlaus *Coccus hesperidum* L. vorkommt. Die Gummosis tritt besonders stark in Kulturen mit dichtem Bestande auf, wo die Kronen der Bäume den Boden allzusehr beschatten, ferner auf feuchtem Boden, wo nicht durch Dränage für Ableitung der überschüssigen Feuchtigkeit gesorgt ist, sodann auf stark humosen und reichlich mit organischen Düngern versehenen Böden. Zur Bekämpfung wird daher empfohlen, die Bäume in geeigneteren Boden umzupflanzen, nachdem man zuvor die durch die Flecke kenntlichen kranken Teile der Rinde sorgfältig entfernt und die Wunden mit Karbollösung ausgewaschen hat. Als Stickstoffdünger sind möglichst nur Chilisalpeter und schwefelsaures Ammoniak zu verwenden. Auch durch Auslichten der Bestände und durch Abgraben der Erde von den Wurzeln, so dass diese mit der Luft in Berührung kommen und gleichzeitiges Behandeln der kranken Teile wie oben sind bisweilen günstige Resultate erzielt worden.

235. **D'Utra, Gustavo.** Contra a gommose das laranjairas. (Bol. de Agric. S. Paulo, 1909, p. 669.)

Die Zitronenbäume erliegen der Gummose leichter als die Orangen. Die Krankheit zeigt sich stets an der Basis der Bäume. Die eigentliche Ursache der Krankheit ist noch nicht bekannt. Sie wird von den einen auf die Gegenwart eines Pilzes oder gewisser Bakterien zurückgeführt, während sie nach anderen durch Veränderungen in den organischen Funktionen der unter gewissen Bedingungen wachsenden Bäume begründet ist.

Das wirksamste Mittel, dem Erscheinen dieser ansteckenden Krankheit vorzubeugen, besteht in einer rationellen Pfropfungsweise.

*236. **Savastano, L. e Majmone, B.** Contribution allo studio della gommosi degli Agrumi. Nota I e II. (Boll. Arboric. ital., V, 1909, 15 pp.)

*237. **Boerger, A.** Neuere Beobachtungen über die Blattrollkrankheit der Kartoffel. (Landw. Zeitschr. f. d. Rheinprov., Bonn, 1910, No. 31.)

238. **Schmidt, Ernst Willi.** Kontroversen zur Blattrollkrankheit der Kartoffel. (D. landw. Presse, 1909, p. 1051.)

Verf. wendet sich in diesen Kontroversen gegen die Pilztheorie. Er weist darauf hin, dass die verschiedenen Infektionsversuche mit Fusarien und Verticillien nicht gelungen seien, dass in vielen blattrollkranken Pflanzen kein Mycel gefunden worden sei, während in scheinbar ganz gesunden Pflanzen Pilze nachgewiesen werden konnten. Nach genaueren Untersuchungen von Krause komme überhaupt in den verschiedensten Pflanzen Mycel vor.

*239. Über das Auftreten der Blattrollkrankheit der Kartoffeln. (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, VII, 1909, 8, p. 80.)

240. **Lang, W.** Beobachtungen über das Auftreten der Blattrollkrankheit der Kartoffeln in Württemberg. (Wochenbl. f. Landw., 1909, No. 23.)

Bei Versuchen in Hohenheim ergaben die beiden aus Westfalen bezogenen als total krank angesehenen Sorten Prof. Maercker und rote Heidelberger — letztere zeigte beim Durchschneiden des Saatgutes 80% gelbbraun gefärbte Gefässbündel — eine Ernte von fast durchweg mittelgrossen bis grossen Knollen. Bei der Ernte von Rekord und Diana (Oktober) wurden Stengel, die eine mittelschwere Rollerkrankung zeigten, anatomisch untersucht. Von 40 Stengeln liess sich nur bei zehn Stück in den Gefässen ein Mycel nachweisen. Dieses wurde unter den nötigen Vorsichtsmassregeln auf künstlichen Nährböden weiter kultiviert und dabei wurde nur zweimal ein *Fusarium* gefunden; in den anderen acht Fällen gehörte das Mycel anderen Pilzen an.

241. **Appel.** Einiges über die Blattrollkrankheit der Kartoffel. (VI. Jahresber. Ver. f. angew. Bot., 1909.)

Die Ursache der Blattrollkrankheit, über die man durchaus noch nicht im klaren ist, kann nicht auf den Abbau zurückgeführt werden, weil gerade einige neuere Sorten besonders stark unter der Krankheit leiden. Wenn die Krankheit durch Pilze hervorgerufen wird, so lässt sich nur annehmen, dass dieselben in der Pflanze Giftstoffe erzeugen, die in die jungen Knollen übergehen und deren Entwickelung hemmen; denn in vielen blattrollkranken Pflanzen ist kein Mycel zu finden.

242. **Spieckermann, A.** Beobachtungen und Untersuchungen über die Blattrollkrankheit der Kartoffeln in Westfalen im Jahre 1908. (Ber. d. Landw. Versuchsstation in Münster i. Westf., 1908.)

Die Blattrollkrankheit der Kartoffeln trat in Westfalen ebenso wie anderwärts in zwei deutlich voneinander verschiedenen Formen auf, als typische pilzfreie Blattrollkrankheit mit ganz bestimmten, charakteristischen Merkmalen und als Gefässverpilzung mit wechselnden äusseren Erscheinungen. Die kranken Pflanzen bleiben bei letzterer häufig im Wuchs nicht hinter den gesunden zurück, die Blätter sind zuweilen gerollt, zuweilen aber auch nicht. Die oberen Triebe sind oft klein mit schwach entwickelten, aber nicht gerollten Blättern; viele Pflanzen sterben vorzeitig ab, andere wiederum nicht früher, als die gesunden. Aus den gebräunten, verpilzten Gefässen wurden in den meisten Fällen nicht wie früher Fusarien, sondern Verticillien und andere Pilze gezüchtet. Meist sind nur einzelne Knollen einer Pflanze verpilzt, in der Regel die ältesten, zuweilen aber auch vorzugsweise die jüngeren.

Bei der pilzfreien Blattrollkrankheit wurde namentlich das eigentümliche Verhalten der Mutterknolle studiert, das Ausdauern bis zur Ernte unter gleichzeitiger starker Vergrösserung des Umfangs, so dass der Rindenteil einreisst. Die chemische Untersuchung der Stoffwechselvorgänge in den kranken Pflanzen ergab etwa folgendes Bild: „Die Ergänzung oberirdischer Organe ist auf das Äusserste reduziert, daher auch die Assimilation der Kohlensäure vermutlich entsprechend gering. Die diastatischen Vorgänge in der Knolle verlaufen anscheinend normal, nur durch die geringe Bildung oberirdischer Teile etwas verzögert. Der Gehalt an organischer Trockenmasse ist nur unwesentlich gegen den der Mutterknolle vor dem Auslegen gestiegen; die Assimilationsprodukte sind wohl zum grössten Teil im Atmungsprozess verbraucht worden. Dagegen scheint die Assimilation der Salze wenig oder gar nicht gehemmt zu sein. Infolgedessen ist eine starke Aufspeicherung an Stickstoffsubstanzen und Salzen zu verzeichnen. Der hohe Salzgehalt kranker Pflanzen

bedingt vielleicht zum Teil das Rollen der Blätter, das ja in erster Linie wohl als eine Abwehrmassregel gegen zu starke Transpiration zu betrachten ist."

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XXI, p. 72.

243. **Schander, R.** Neue Studien über die Blattrollkrankheit der Kartoffeln. (Jahresber. Ver. f. angew. Bot., VII, 1910.)

Die Erkennung und Beurteilung schwach kranker Kartoffelpflanzen ist vorläufig immer noch schwierig. An den Saatknollen lässt sich die Krankheit selbst bei stark kranken Pflanzen nicht erkennen. Auch das Rollen der Blätter ist kein typisches Merkmal, weil es sich bei den schwach-kranken Pflanzen erst gegen Ende der Vegetationszeit einstellt und auch aus anderen Ursachen erfolgen kann. Die schwer-kranken Pflanzen haben sehr geringe Keimungsenergie; viele Pflanzen laufen erst auffallend spät auf. Scheinbar gesunde Pflanzen liefern häufig im zweiten oder dritten Jahre kranke Nachkommen, so dass anzunehmen ist, dass die anscheinend gesunde Mutterknolle doch schon den Krankheitskeim enthielt. Die Erträge leicht kranker Pflanzen können ganz normal sein; bei stark kranken Knollen scheint der Stärkegehalt geringer zu sein. Die Nachkommen kranker Pflanzen sind stets wieder krank und zwar in aufsteigendem Masse bei den einander folgenden Generationen. Stecklinge erkranken stärker als die Mutterpflanze. Das wichtigste Krankheitssymptom ist die Übertragbarkeit durch die Knolle. Dabei spielen ohne Zweifel Standortsverhältnisse, geringe Pflege und sorglose Knollenauswahl eine Rolle. Die Reife der Knollen scheint ohne Einfluss auf den Grad der Erkrankung zu sein. Die Hauptsache bei der Bekämpfung der Krankheit bleibt die Verwendung nur gesunden Saatgutes, Ausschluss kranker Knollen von weiterem Anbau.

244. **Schleh.** Ein Beitrag zur Kenntnis der Blattrollkrankheit der Kartoffeln. (Fühlings landw. Ztg., 1909, p. 641.)

Knollen von gesunden und kranken Pflanzen eines verseuchten Feldes wurden mit Knollen von gesunden und kranken Pflanzen eines gesunden Feldes verglichen, um festzustellen, ob das Saatgut von kranken Pflanzen kranke Nachkommen bringt. Die Knollen von den kranken Pflanzen brachten 89 % kranker Stauden, aber auch die gesunden Knollen vom gesunden Felde lieferten 51 % kranker Pflanzen. Bei anscheinend ganz gesundem Laube können also die Knollen doch den Keim der Krankheit in sich tragen und vererben. Weitere Versuche zeigten, dass die Krankheit durch den Boden nur in geringem Grade übertragen wird, denn dasselbe Saatgut brachte auf einem verseuchten Felde 8,4 %, auf einem ganz gesunden Felde noch 3,05 % kranker Stauden. Durch Düngung konnte das Auftreten der Krankheit nicht beeinflusst werden.

245. **Bohutinsky, Krizeci.** Beiträge zur Erforschung der Blattrollkrankheit. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österr., XIII, 1910, p. 607.)

Verf. kommt auf Grund seiner Untersuchungen und Beobachtungen über das Auftreten der Blattrollkrankheit in Kroatien 1908 und 1909 zu der Anschauung, dass die Krankheit durch einen Pilz verursacht werde, anscheinend einen Pyrenomyceten mit *Helminthosporium*-Fruktifikationen. Die Übertragung von einem Jahr in das andere erfolge in der Hauptsache durch verpilzte Knollenschalen, zuweilen auch mittelst des Windes aus entfernteren Gebieten. Wachstumshemmung infolge ungünstiger äusserer Verhältnisse disponiert die

Pflanzen für die Erkrankung. Das Beizen kranker Knollen mit Formalin bleibt ohne Erfolg.

Siehe Bot. Centrbl., 1910, XXXI, 51, p. 646.

246. **Reitmair, O.** Die Blattrollkrankheit der Kartoffel. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österr., XIII, 1910, p. 48.)

Ein Hauptmerkmal der Blattrollkrankheit ist das Verkümmern der primär aus den Augenknospen entwickelten Wurzeln und der Stengeltriebe, das sich schon im Mai und Juni bemerklich macht, während das Rollen der Blätter und die mangelhafte Entwickelung der Knollen erst im Herbst sichtbar werden. Verf. hält es für wahrscheinlich, dass in den Wurzeln der blattrollkranken Pflanzen stets Veränderungen der Gewebe eintreten, in den oberirdischen Pflanzenteilen dagegen nicht immer. Vielleicht existiert ein Zusammenhang zwischen diesen Gewebestörungen in den Wurzeln und dem Rollen der Blätter. Unter günstigen Bedingungen können die Nachkommen blattrollkranker Pflanzen ihre dünnen, spärlichen, verkrümmten Wurzeln durch gesunde neue Wurzeln ersetzen, und dann bei guter Entwickelung noch gesunde Knollen bringen.

247. **Reitmair, O.** Die Blattrollkrankheit der Kartoffel. (Wiener Landw. Ztg., 1910, p. 144.)

247a. **Reitmair, O.** Über die seitens der k. k. landw. chem. Versuchsstation in Wien im Jahre 1909 eingeleiteten Versuche betreffs der Blattrollkrankheit der Kartoffel. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österr., 1910, p. 190.)

Verf. hat sich auf Grund seiner Untersuchungen die Ansicht gebildet, dass die Blattrollkrankheit nicht eigentlich eine Krankheit sei, sondern eher ein Schwächezustand, der aber erblich sei. Daher kann die ererbte Krankheit auch ohne die Anwesenheit eines parasitären Organismus bestehen und weiter vererbt werden. Die Intensität der Krankheit oder die „Schwächung oder Degeneration" kann durch äussere Wachstumsbedingungen gemildert werden, so dass sogar eine Heilung erfolgen kann. Ungünstige mechanische Bodenverhältnisse können aber auch die Intensität der Krankheit steigern und eine allmähliche vollkommene Degeneration der Nachkommenschaft herbeiführen.

Siehe Centrbl. f. Bakt., II, 1910, XXVII, 22/25, p. 656, 657.

248. **Köck, G.** Unsere gegenwärtigen Kenntnisse über die Blattrollkrankheit der Kartoffel. (Monatsh. f. Landw., Bd. II, 1909, p. 379.)

Verf. gibt zunächst einen Überblick über die verschiedenen Meinungen über das Wesen der Blattrollkrankheit und schildert dann seine eigenen Infektionsversuche. Das Ergebnis derselben war unsicher, denn die mit *Fusarium Solani, F. Schachtii, F. oxysporum* und *Verticillium* geimpften Pflanzen blieben teilweise gesund, während dagegen die nicht geimpften Pflanzen zum Teil krank wurden. Die Ernte von blattrollkranken Pflanzen war kleiner als die von gesunden, die nächste Generation lieferte nur kümmerliche Pflanzen, die nur ganz geringen Ertrag brachten.

*249. **Bersch, Wilhelm.** Die Blattrollkrankheit der Kartoffel auf Moorboden. (Zeitschr. f. Moorkultur u. Torfverwertung, Wien 1910, No. 2.)

250. **Hedlund, T.** Några iakttagelser öfver bladrullsjuka hos potatis. (Tidskr. för Landtmän., XXXI, 1910, Lund, p. 512, 532.)

Verf. fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen folgendermassen zusammen: Die Blattrollkrankheit kann ohne Ansteckung von blattrollkranken

Kartoffeln entstehen. Die primäre Ursache der Krankheit ist gehemmte Atmung der unterirdischen Organe infolge kühlen, feuchten Wetters bei ungenügend gelockertem Boden oder zu tiefer Aussaat. Der krankhafte Zustand der Pflanzen bleibt während der ganzen Vegetationsperiode erhalten; die Knollenbildung ist sehr gering; aus den Knollen kranker Pflanzen entstehen auch bei günstigen äusseren Verhältnissen wieder kranke Pflanzen, die in der Regel schwächlicher sind als die aus gesunden Knollen erwachsenen blattrollkranken Pflanzen. Hedlund hält die Blattrollkrankheit nicht für ansteckend sondern sieht sie als eine pathologische Modifikationsform an, die unter der Einwirkung äusserer Faktoren entstanden ist.

*251. **Lodewijks, J. A.** Zur Mosaikkrankheit des Tabaks. (Recueil Trav. Bot. Néerl., VII, Nimègue 1910, p. 107.)

252. **Westerdijk, Johanna.** Die Mosaikkrankheit der Tomaten (Mededeelingen uit het Phytopathologisch Laboratorium „Willie Commelin Scholten", Amsterdam, März 1910.)

Verf. kommt durch ihre Untersuchungen und Beobachtungen zu folgenden Ergebnissen: 1. Die Mosaikkrankheit der Tomaten ist eine infektiöse Krankheit. — 2. Der Krankheitserreger ist als „Virus" zu bezeichnen, da keine Organismen vorzufinden sind. — 3. Das Virus ist imstande, embryonales Gewebe zu infizieren: die daraus sich entwickelnden Teile erkranken. Auf erwachsenes Gewebe hat es keinen Einfluss mehr. — 4. Das Virus ruft zweierlei Krankheitserscheinungen hervor: 1. das Mosaik, 2. die Monstrositäten. Letztere sind bis jetzt nur an künstlich infizierten Pflanzen wahrgenommen. — 5. Die Erscheinung des Mosaiks steht unter dem Einfluss des Lichtes: im hellen Sonnenlicht entfaltet sie sich am intensivsten. Weniger deutlich sind die Beziehungen zwischen dem Licht und den Monstrositäten. — 6. Das Virus wird zwischen 50° C und 100° C vernichtet. Beim Eintrocknen behält es seine Virulenz längere Zeit. — 7. Die Mosaikkrankheit der Tomaten ist eine erbliche Krankheit, im Gegensatz zu der Mosaikkrankheit des Tabaks. — 8. Das Tomatenvirus ist von dem des Tabaks verschieden: seine Wirkung beschränkt sich auf die eigene Wirtspflanze.

V. Schädliche Gase und Flüssigkeiten.

253. **Grafe.** Die Schädigung der Kulturen durch Abgase und Abwässer. (Monatsh. f. Landw., Bd. II, 1909, 1, p. 19.)

Eine zusammenfassende Übersicht über die bisherigen Untersuchungen auf dem betreffenden Gebiet.

*254. **Grohmann, T.** Erfahrungen und Anschauungen über Rauchschäden im Walde und deren Bekämpfung. Berlin 1910, 8°, 44 pp., 5 Taf.

255. **Zschokke, Th.** Über den Einfluss der Schwefligsäuredämpfe auf Obstfrüchte und Fäulnispilze. (Ber. Schweiz. Versuchsanst. Wädenswil. Landw. Jahrb. d. Schweiz, 1908, p. 899.)

Bei Versuchen, die Fäulnis des Lagerobstes durch Schwefeldämpfe zu verhüten, zeigten sich die Äpfel und Birnen viel empfindlicher gegen die Schweflige Säure als die Fäulnispilze. Während die Früchte durch die Dämpfe stark beschädigt wurden, ging die Fäulnis unbehindert weiter.

256. **Seeländer, K.** Untersuchungen über die Wirkung des Kohlenoxyds auf Pflanzen. (Beihefte z. Bot. Centrbl., I. Bd. XXIV, 1909, p. 357—393.)

Entwickelungshemmungen durch die Einwirkung von Kohlenoxyd wurden beobachtet bei Keimlingen von *Lupinus albus*, Blütenblättern der Rosen, verschiedenen Samen, *Mucor stolonifer*, *M. Mucedo*, *Botrytis cinerea*, *Aspergillus niger* und *Penicillium glaucum*.

Bei den chlorophyllhaltigen Pflanzen zeigte sich eine Störung der Chlorophyllbildung, bei den Pilzen eine Hemmung der Sporenkeimung, der Bildung der Fortpflanzungsorgane und des Hyphenwachstums. Eine schädliche Nachwirkung war gar nicht oder nur schwach zu bemerken. Die Atmung wurde dabei nicht beeinflusst.

257. **Richter, Oswald.** Über das Zusammenwirken von Heliotropismus und Geotropismus. (Jahrb. f. wiss. Bot., Bd. XLVI, 1909, H. 4.)

Der Einfluss der verunreinigten (Laboratoriums-) Luft zeigte sich bei den vorliegenden Versuchen des Verf. in einer Hemmung des Längen- oder einer Hemmung des Längen- und Förderung des Dickenwachstums; in einer bedeutenden Steigerung der heliotropischen Empfindlichkeit und in der Hemmung der Zirkumnutationsbewegung. In reiner Luft wirkt bei niederer Lichtintensität die Zirkumnutation dem Heliotropismus direkt entgegen, unterstützt die starke negativ-geotropische Reaktionsfähigkeit der Keimlinge und macht sie so für heliotropische Versuche minder geeignet (Sonnenblume, Kornrade). Erst bei einer bestimmten Höhe der Lichtintensität vermögen Geotropismus und Cirkumnutation als gleichsinnig wirkende Kräfte den Heliotropismus nicht mehr zu überwinden. In der verunreinigten Luft kommt die kreisende Bewegung der Keimlingsspitze infolge der gasförmigen Verunreinigungen der Luft nicht hinreichend zum Ausdruck, sie erscheint gehemmt. Ebenso erscheint auch der Geotropismus gehemmt und dadurch die heliotropische Wirkung erhöht.

258. **Grafe, V. und Vieser, E.** Untersuchungen über das Verhalten grüner Pflanzen zu gasförmigem Formaldehyd. (Ber. D. Bot. Ges., 1909, XXVII, 7, p. 431.)

Phaseolus-Pflanzen, unter einer Glasglocke der Einwirkung von Formaldehyd-Gas ausgesetzt, konnten ohne Schädigung bis zu 0,001 g Formaldehyd pro Pflanze aufnehmen und entwickelten sich kräftiger als die Kontrollpflanzen. Im Dunkeln erfolgt keine Aufnahme von Formaldehyd, eine Schädigung zeigt sich auch hier nicht. Wohl aber tritt eine solche bei etiolierten Pflanzen ein, wenn sie im Licht der Formaldehydwirkung ausgesetzt werden. Es scheint, dass das Chlorophyll den Pflanzen Widerstandsfähigkeit gegen das Formaldehyd verleiht.

259. Sammlung von Abhandlungen über Abgase und Rauchschäden. Unter Mitwirkung von Fachleuten herausgegeben von Prof. Dr. H. Wislicenus, Tharandt b. Dresden, Verl. Paul Parey, Berlin, 1910.

Heft 4. Zwei Denkschriften über Luftrecht, dem Ausschuss des Bundes der Industriellen in Berlin für das Studium der Errichtung einer gewerblich-technischen Reichsbehörde mit Benutzung der Ergebnisse der vom Ausschuss veranstalteten Umfrage unterbreitet von Prof. Dr. R. W. Jurisch, Privatdoz. a. d. Techn. Hochsch. Charlottenburg, 8°, 40 pp. Pr. 1,50 M.

Heft 5. Beiträge zur Ermittelung des Holzmassenverlustes infolge von Rauchschäden. Von C. Gerlach, Forstrat, Waldenburg i. Sachsen, 8°, 81 pp., m. 4 Textabb. u. 3 Taf. Pr. 3 M.

Heft 6. Erfahrungen und Anschauungen über Rauchschäden

im Walde und deren Bekämpfung. Von Kgl. Sächs. Forstmeister Th. Grohmann, 44 pp., m. 5 Taf. Pr. 2,50 M.

In Heft 4 tritt der Verf. für die Errichtung eines technischen Reichsamtes ein, bei dem aber nicht Juristen, sondern technische Richter ausschlaggebend sein sollen. In Heft 5 wird die Methode der Verlustberechnung für den Holzmassenzuwachs in rauchgeschädigten Bezirken besprochen. Die Untersuchungen berücksichtigen vornehmlich die Fichte. Heft 6 bringt Studien über die verschiedene Form der Rauchschäden, durch zahlreiche Abbildungen erläutert.

260. Die Ermittelung des Säuregehaltes der Luft in der Umgebung von Rauchquellen und der Nachweis seines Ursprungs. Von Forstrat C. Gerlach. Berlin, Paul Parey, 1909, 8°, 29 pp., m. 4 Textabb. Pr. 1,20 M. Aus „Wislicenus Abhandlungen" (s. No. 259).

Beschreibung des vom Verf. konstruierten, jetzt in verbesserter Form vorliegenden Apparates zur qualitativen und quantitativen Rauchluftanalyse und der damit erlangten Resultate, welche vielfach eine Bestätigung der Ansichten früherer Forscher bringen. So z. B., dass die Schweflige Säure keinesfalls proportional der Entfernung von der Rauchquelle an Konzentration abnimmt, und dass selbst bei ganz niedrigen Konzentrationen diese Säure in längeren Zeiträumen erheblich schädigen kann. In Rücksicht auf die von Wieler besonders hervorgehobene und durch Analyse gestützte Ansicht von der Bodenvergiftung durch die mit dem Regenwasser zugeführte Schweflige Säure hebt Gerlach hervor, dass an freistehenden unbelaubten Buchenstämmen von 15—20 m Höhe ganz enorme Wassermassen herablaufen. Das dem Verf. unterstellte Gebiet von nahezu 4000 ha hat ihm auch die Überzeugung gebracht, dass die rauchkranken Nadelholzbäume (Fichten) ganz besonders die Insektenkalamität, namentlich den Harzrüsselkäfer, begünstigen.

*261. **Gabelli, L.** Il fulmine e gli alberi. (L'Alpe, 1908, no. 8, 13 pp., in-12, Bologna 1908.)

*262. **Gabelli, L.** Contributo allo studio delle lesioni prodotte dal fulmine sugli alberi. (L'Alpe, 1909, no. 4—5, 8 pp., in-12, figg. Bologna 1909.)

263. **Bernatzky, Jenö.** A füst okozta károkról. [Über Rauchschäden.] (Erdészeti Lapok, vol. XLVIII, 1909, p. 197. [Magyarisch.])

In der Umgebung von Budapest kränkeln die Coniferen infolge des Zusammenwirkens ungünstiger klimatischer und Bodenverhältnisse mit Rauchschäden. Dazu kommt noch ein starker *Chermes*-Befall, von dem nur die Schwarzföhren verschont bleiben.

264. **Schroeder, H.** Die Widerstandsfähigkeit des Weizen- und Gerstenkorns gegen Gifte und ihre Bedeutung für die Sterilisation. (Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVIII, 16/19, p. 492.)

Die nach den Untersuchungen von A. J. Brown leblose semi-permeable Membran (Ann. of Bot., vol. 21, 1907, p. 79 u. Proceed. Roy. Soc., Ser. B, vol. 81, 1909, p. 82) des Weizen- und Gerstenkorns ist leicht durchdringbar für wässerige Lösungen von Sublimat, Jod, Alkohol, Äther, Chloroform und Essigsäure; undurchlässig oder schwer durchlässig für Silbernitrat, Kupfersulfat, Fluornatrium und Chlorbaryum. Eine Zerstörung der Keimkraft beim Sterilisieren des Kornes wird mithin nur durch die erstgenannten Lösungen

bei einer bestimmten Konzentration und genügend langer Einwirkung erfolgen. Die anderen Substanzen dagegen werden das unversehrte Korn nicht beschädigen. So vernichtet z. B. Sublimat in 0,2 und 0,7 proz. Lösungen die Keimfähigkeit des Weizenkornes binnen 18 Stunden, während Silbernitrat in 5 proz. Lösung 24 Stunden ohne sichtlichen Schaden vertragen wird. Jede Verletzung der Frucht- und Samenschale aber, durch die der Embryo in unmittelbare Berührung mit dem Gifte kommt, hat eine Zerstörung der Keimkraft durch 5 % Silbernitrat binnen 14 Stunden zur Folge, weil dadurch die Widerstandsfähigkeit des Korns auch gegen die nicht permeierenden Substanzen aufgehoben wird. Die Schutzwirkung der Samenschale kommt auch gegen wasserfreie Gifte, die in wässerigen Lösungen leicht permeieren, zur Geltung. Denn wasserfreier Alkohol und Chloroform töten den ungeschützten Embryo unbedingt in 24 Stunden, Äther etwas langsamer, während das nicht oder nur unvollkommen geschälte Korn viel länger widersteht. Gequollene Keimlinge erliegen wegen ihres eigenen Wassergehaltes der Giftwirkung schnell, die Widerstandsfähigkeit ist nur den trockenen Körnern eigen. Eine merkwürdige Übereinstimmung in der Abstufung der Widerstandsfähigkeit gegen Gifte fand Verf. zwischen den Getreidekörnern und den Sporen des Milzbrandes, so dass daraus zu schliessen ist, dass auch die Milzbrandsporen eine leblose Membran besitzen, die in ihren Eigenschaften eine weitgehende Analogie mit der Samenschale des Weizens zeigt.

Als brauchbare Sterilisationsmittel kommen selbstverständlich nur die nicht permeierenden Lösungen in Betracht.

Die Versuche Schröders mit Silbernitrat gelangen vollständig bei Weizen und Gerste, ohne die Keimfähigkeit zu beeinträchtigen. Für die Praxis allerdings ist das Verfahren schon um der Kosten willen nicht geeignet.

265. **Vaňha, Johs. S., Kyas, O.** und **Bukovansky, Jos.** Vergleichender Anbauversuch mit Futterrübensorten und Prüfung des Einflusses der Imprägnierung des Rübensamens nach Mauthner. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswes. in Österr., 1908, p. 888.)

Das Imprägnieren der Samen geschah durch Einwirkung der Gase von Chlor und Schwefliger Säure. Die Keimkraft und der Gesundheitszustand der Samen wurden dadurch nicht beeinflusst; bemerkenswert war aber bei den Feldversuchen eine wesentliche Herabminderung sowohl des Rübenrostes wie der Trockenfäule bei den aus imprägnierten Samen gezogenen Rübenpflanzen.

Siehe Biedermanns Centrbl. Agrikulturchemie, 1910, I, p. 26.

266. **Muth, Fr.** Der Schwefelkohlenstoff in seiner Wirkung auf den Boden und in seiner Anwendung im Weinbau. (Mitt. D. Weinbauver. Mainz, 1909, 22 pp.)

Der erste Teil der Arbeit behandelt die Wirkung des Schwefelkohlenstoffs auf die Lebewelt im Boden, während der zweite Teil sich mit der Anwendung des Schwefelkohlenstoffs im Weinbau beschäftigt. Zur Bekämpfung des Dickmaulrüsslers und seiner Larven hat sich ein Einspritzen oder Giessen von 15—25 g Schwefelkohlenstoff auf 1 qm Boden gut bewährt. Auch als Mittel gegen die Rebenmüdigkeit des Bodens sowie zur schnellen Ausbesserung von Fehlstellen (200 g in zwei je 40 cm tiefe Löcher, die 50 cm voneinander entfernt sind pro Quadratmeter) ist der Schwefelkohlenstoff zu verwenden. 20—25 g pro Stock im Frühjahr gegeben, bewirken eine schnellere Entwickelung oder verlängerte Tragfähigkeit der Reben. Die Wirkung hängt

ausser von der angewandten Menge und der Art und Zahl der Organismen auch von den Boden- und Witterungsverhältnissen ab.

Siehe Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVI, 8/9, p. 272.

267. **Otto, R. und Kooper, W. D.** Untersuchungen über den Einfluss giftiger, alkaloidführender Lösungen auf Böden und Pflanzen. (Landw. Jahrb., 1910, Bd. XXXIX, p. 397.)

Nikotin in 3 promill. Lösung wurde vom Sandboden sowohl wie vom Humusboden absorbiert. Es zersetzt sich im Boden nur teilweise ohne eine chemische Verbindung einzugehen und verflüchtigt sich zum Teil. Durch Feuchtigkeit und Wärme werden die Zersetzung und Verflüchtigung beschleunigt, durch Trockenheit verlangsamt. Das Wachstum von *Nicotiana Tabacum* wurde durch die Lösung bedeutend, das von *Solanum tuberosum* in etwas geringerem Grade gefördert. Der Alkaloidgehalt des Tabaks wurde durch Gaben der 3 promill. Lösung erhöht. Auch durch Zufuhr von reinem Natriumnitrat konnte eine gleiche Steigerung des Alkaloidgehaltes beobachtet werden. Eine Wirkung auf die Zusammensetzung der anderen Bestandteile der Pflanzen zeigte sich nicht.

268. **Simon, Josef.** Über die Einwirkung eines verschiedenen Kupfergehaltes im Boden auf das Wachstum der Pflanze. (Die landw. Versuchsstat., 1909, Bd. LXXI, p. 417.)

In einem Erdesandgemisch zeigte Senf bei einer Kupfersulfatzugabe von $1\,^0/_{00}$ erst nach etwa zehn Tagen Krankheitserscheinungen. Bei Zusatz von $5\,^0/_{00}$ zum Boden blieben die Pflanzen von Anfang an zurück, bei $10\,^0/_{00}$ gingen die verspätet aufgelaufenen Pflänzchen nach wenigen Tagen ein. Die Haferpflanzen zeigten zwar schon bei $0{,}1\,^0/_{00}$ und ebenfalls bei $1\,^0/_{00}$ Verfärbungen, erholten sich aber später vollkommen; erst die stärkeren Konzentrationen verursachten steigende und dauernde Schädigungen. Bei den Versuchen in Gartenerde, Tonboden und reinem Sand war der Senf wiederum empfindlicher als der Hafer. Die grössten Schädigungen zeigten sich im reinen Quarzsand, in dem sich überhaupt keine normalen Pflanzen entwickelten; die geringsten in der Gartenerde. Diese Unterschiede in der Giftwirkung des Kupfersulfates werden bedingt durch die Absorptionsfähigkeit der verschiedenen Bodenarten für Kupfervitriol.

269. **Ehrenberg, Paul.** Wirkungen des Zinks bei Vegetationsversuchen. Zugleich Beiträge zur Ammoniakfrage. I. (Landw. Versuchsstationen, Bd. LXXI, 1910, p. 15—142.)

Der Umstand, dass bei Vegetationsversuchen fast allgemein Zinkgefässe benutzt werden, gab die Veranlassung, die Wirkung des Zinks auf die Kulturpflanzen zu untersuchen. Bei Versuchen mit Ammoniakdüngung wurden indirekte Zinkschädigungen durch Ätzwirkung beobachtet. Die Vergiftung der Pflanzen erfolgte nach den weiteren Untersuchungen in dieser Richtung offenbar nicht durch eine Zinkammoniakverbindung, sondern durch das infolge von Umsetzung des Ammoniaksalzes mit Calciumkarbonat frei werdende Ammoniak. Die Pflanzen zeigten das Bild einer typischen Ammoniakvergiftung: ein eigentümliches Schlaffwerden der Blätter und Vergilben zunächst der Blattspitzen, das sich allmählich auf grössere Teile der Blattspreiten und schliesslich auf die ganzen Blätter ausdehnte. Bei sehr absorptionskräftigem Boden bleiben diese Schädigungen (und auch solche durch andere Alkalisalze) aus; aber immerhin werden Bedingungen geschaffen, welche den Bodenverhältnissen in der Natur nicht entsprechen. Auch eine direkte Gift-

wirkung des Zinks unter gewöhnlichen Verhältnissen konnte Verf. bei einem Versuche mit weissem Senf feststellen. Darum Vorsicht bei der Verwendung von Zink zu Vegetationsgefässen!

Siehe Biedermanns Centrbl. Agrikulturchemie, 1910, VII, p. 460.

270. **Petri, L.** Beobachtungen über die schädliche Wirkung einiger toxischer Substanzen auf den Ölbaum. (Centrbl. Bakt., II, XXVIII, 1910, 4/5, p. 153, m. 2 Textfig.)

Verf. wählte für seine Versuche junge Ölbäume verschiedener Kulturarten, die in mit Gartenerde gefüllten Töpfen erzogen waren. Die Pflanzen wurden teils mit den unter das Giesswasser gemischten Lösungen von Metallsalzen begossen, teils wurden die Salze als Pulver auf die Topferde gestreut. Zur Verwendung kamen: Cu-, Zn-, Li-Sulfat, Na-, Co-, Ni-Chlorid und Uranacetat. Eine Wirkung der im März 1907 angefangenen Behandlung konnte erst im Sommer oder Herbst 1908 deutlich erkannt werden. Das Uranacetat war ohne jeden Einfluss auf Blätter und Wurzeln geblieben; in allen anderen Fällen zeigte sich eine Anhäufung der toxischen Substanzen (wenn die Resorption bereits vor sich gegangen ist), besonders in den älteren Blättern, deren Chlorophyll teilweise zerstört oder von denen ein Teil der Spreite vertrocknet ist. Durch Kobalt wurde bei jungen Ästen das Wachstum gehemmt. Auf den Blättern, deren Lebensenergie durch die toxische Wirkung von Chlornatrium herabgesetzt worden war, trat *Ascochyta Oleae* auf. Aus diesem Befunde schliesst Verf., dass vielleicht bei der Bruskakrankheit der Oliven ebenfalls toxische Substanzen eine Rolle spielen und der stets auf den Blättern gefundene Pilz *Stictis Panizzei* nur sekundär auftritt. Die Bruska kommt nur in der Nähe des Meeres, an tief liegenden Stellen vor; es ist sehr wohl denkbar, dass in diesen Regionen spezielle chemische Bedingungen toxische Erscheinungen hervorrufen können, welche besonders an den älteren Blättern teilweise die Dürre oder eine sonstige Schwächung verursachen, die erst nach Hinzutreten des Pilzes deutlich wird. Der experimentelle Nachweis, ob tatsächlich ein hoher Gehalt des Bodens an Chlornatrium die Erscheinungen der Bruska hervorrufen kann, ist freilich vorläufig noch nicht gelungen.

271. **Otto, R.** Stickstoffkalk als Stickstoffdünger für Topfgewächse. (Gartenflora, 1909, p. 57.)

Mit Stickstoffkalk gemischte Gartenerde darf erst nach einiger Zeit für Topfpflanzen verwendet werden, wenn das durch die Einwirkung von Feuchtigkeit auf den Stickstoffkalk entstehende Acetylen- und Phosphorwasserstoffgas daraus entwichen ist. In einer Stärke von 5 : 1000 der Erde beigegeben, wirkt der Stickstoffkalk sehr günstig bei Pflanzen, die nach zwei bis drei Wochen in diese Erde eingepflanzt werden.

272. **Reis, F.** Physiologische Versuche mit Calciumcyanamid und einigen daraus hergestellten Verbindungen. (Biochem. Zeitschr., Bd. XXV, 1910, p. 477.)

Für die Versuche mit Mikroorganismen wurden Nährlösungen verwendet, die 1 g Stickstoff auf 1 l Lösung enthielten. Das Cyanamid war in gleicher Weise schädlich für Bakterien, Pilze, keimende Samen und wachsende Pflanzen, wenn keine andere Stickstoffquelle vorhanden war. In starker Verdünnung kann es jedoch von manchen Organismen verwertet werden. Auch Dicyandiamid, Dicyandiamidin und Diguanid können in 0,1proz. Lösungen assimiliert werden, wenn die Mikroben sich allmählich an das Gift gewöhnen. Bei den Versuchen mit höheren Pflanzen, die in reinem Quarzsand ausgeführt wurden,

zeigte sich eine merkliche Giftwirkung, wenn die Verbindungen vor der Aussaat dem Boden beigemischt wurden und Stickstoff in anderer Form nicht zur Verfügung stand. Wachsende Pflanzen konnten in geringem Masse Dicyandiamidinsulfat assimilieren, Dicyandiamid und Diguanidsulfat aber nicht, ohne dass letztere beide nachteilig wirkten. Dicyandiamid, Diguanidsulfat und Dicyandiamidsulfat schädigen die Keimkraft, Cyanamid zerstört sie vollständig.

273. **Hiltner, L.** Empfiehlt sich die Verwendung von Kalkstickstoff oder Kupfervitriol zur Hederichbekämpfung? (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, 1909.)

Zur Vernichtung des Ackersenfes war der Kalkstickstoff ziemlich brauchbar, gegen den echten Hederich aber fast wirkungslos. Stärkere Konzentrationen als die bei den Versuchen benutzten 10proz. Brüchen würden vielleicht wirksamer sein, sind aber wegen der möglichen Giftwirkung auf das Getreide nicht zu empfehlen. Ebensowenig scheint es angebracht, das bewährte Eisenvitriol durch Kupfervitriol zu ersetzen.

274. **Inouye, R.** Über die Verwendung von Dicyandiamid als Stickstoffdünger. (Journ. College of Agric. Tokyo, 1909, vol. I, No. 2.)

Topfversuche mit dem aus Kalkstickstoff gewonnenen Dicyandiamid ergaben, dass 1 g Stickstoff als Dicyandiamid auf 8 kg Boden bei Rübsamen und Gerste den Ertrag schädigt. Eine Gabe von 0,35 g wirkte dagegen sehr günstig, ebenso Dicyandiamid als Kopfdünger.

275. **Aso, K.** Über die Düngung mit Dicyandiamid. (Journ. College of Agric. Tokyo, 1909, vol. I, No. 2.)

Dicyandiamid in Gaben über 0,025% wirkte giftig, in Mengen von 0,01—0,025% dagegen sehr günstig auf den Ertrag. Die grösste Düngewirkung zeigte sich, wenn das Dicyandiamid drei Wochen vor der Bestellung dem Boden zugesetzt und wenn ausserdem noch alkalischer Dünger gegeben wurde.

276. **Inouye, R.** On the application of dicyandiamide as a nitrogenous manure. (Journ. College of Agric. Tokyo, vol. I, 1909, p. 193.)

Bei vergleichenden Versuchen über die Wirkung von Ammoniumsulfat und Dicyandiamid auf Raps und Gerste zeigte sich Dicyandiamid allein als ungeeignet; die Pflanzen blieben kümmerlich und brachten wenig Ertrag. Am besten wirkten Ammoniumsulfat und Dicyandiamid gemeinschaftlich gegeben.

277. **Eisler, M. von und Portheim, L. von.** Über die Beeinflussung der Giftwirkung des Chinins auf *Elodea canadensis* durch Salze. (Biochem. Zeitschr., Bd. XXI, 1909, p. 59.)

Aus den Versuchen ergab sich „eine auffallende Verzögerung der Chininwirkung bei Zusatz von Calcium-, Mangan- und Aluminiumsalzen, während Kalium-, Natrium- und Ammoniumsalze nur einen geringen Einfluss auf den Ablauf der Vergiftung ausüben". „Eine vollständige Aufhebung der Giftwirkung des Chinins durch Salzzusatz war nicht möglich. Eine direkte Beeinflussung des Chinins durch die Salze halten die Verff. für ausgeschlossen; auch zeigten Versuche, dass durch die Salze keine Veränderung der Permeabilität der Plasmahaut stattfindet."

VI. Wunden.

278. **Wyneken, Karl.** Zur Kenntnis der Wundheilung an Blättern. (Göttinger Dissertation, 1908.)

Bei einer grossen Zahl mono- und dicotyler Pflanzen wurden die Blätter durch Schnitte oder Risse verwundet und einige Wochen später bearbeitet. Häufig wurden auch durch eingefressene Löcher verwundete Blätter untersucht. Ausser den schon bekannten Arten der Vernarbung, dem Wundkork, Callus und einfachen Austrocknen hat der Verf. noch zwei andere gefunden, von denen der eine Modus eine Art Mittelding zwischen Wundkork und Callus ist, während bei dem anderen kein besonderes Wundgewebe gebildet wird.

279. **Kassner, Paul.** Untersuchungen über Regeneration der Epidermis. (Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 193, m. 11 Fig.)

Dass embryonale Gewebe sich nach Verwundungen normal weiter differenzieren können, ist schon früher festgestellt worden. Kassner wurde zu seinen Untersuchungen durch die Frage angeregt, ob auch bei älteren, also bereits hochdifferenzierten Geweben Regenerationen vorkommen, die eine Wiederherstellung des Weggenommenen direkt von der Wundfläche aus bewirken. Im Verlaufe der mannigfach variierten Versuche ergab sich, dass bei jungen Pflanzenteilen die Regenerationsfähigkeit der Epidermis eine weit verbreitete Erscheinung ist. Besonders schöne Resultate wurden z. B. bei Blättern von *Ulmus campestris, Quercus palustris* und *Populus tremula* erzielt. Sehr wichtig für die Regeneration der verletzten Oberhaut erwies sich in den meisten Fällen die Nähe eines grösseren unverletzten Gefässbündels, welches das Baumaterial für die Neubildung liefert. Denn die der Wunde benachbarten Epidermiszellen wirken selten dabei mit; zuweilen zeigten sich Radialteilungen, niemals aber Tangentialwände. In der Regel weicht die neugebildete Epidermis in wesentlichen Verhältnissen nicht von der normalen ab; die neue Cuticula schliesst sich der alten glatt an. Bei *Ulmus* wurden sogar auf dem Regenerate wohlgebildete, wenn auch spärliche Haare beobachtet. Bei *Viburnum Lantana* dagegen unterschied sich die neugebildete Epidermis von der normalen durch etwas stärkere Abrundung, dickere Aussenwände und nicht unbeträchtliche Grössenschwankungen. Bei *Fagus silvatica* wurde ausser am Blatt auch am Blattstiel eine ziemlich gute Regeneration gefunden. Die Herstellung eines Kollenchymstranges als Vermittler der Nahrungszufuhr begünstigt die Regeneration. Entscheidend für die Wundheilung sind der Feuchtigkeitgehalt und die Bewegung der Luft zur Zeit der Verwundung, sowie Form und Lage der Wunde. Bleiben die Wundränder nebeneinander liegen, so schliesst sich der Spalt durch einige Radialteilungen der Epidermis und darauffolgende Verwachsung. Schnelles Längenwachstum verhindert nicht unbedingt eine Korkbildung an den Wundrändern, hemmt sie aber oft. Spaltöffnungen wurden, ebenso wie Haare, nur selten beobachtet. Festgestellt wurde die Epidermisregeneration bei *Quercus, Ulmus, Populus, Carya, Viburnum, Abies, Tilia, Vicia, Fuchsia, Osteospermum* und *Allium*. Bei *Tradescantia* fand sich die eigenartige Erscheinung, dass durch reichliche Raphidenbildung physiologisch ein Ersatz für die verletzte Epidermis geschaffen wurde. Bei *Vicia* wurde durch Bedecken der Wunde mit Olivenöl die Neubildung der Epidermis begünstigt.

*280. **Bässler, F.** Über den Einfluss des Dekapitierens auf die Richtung der Blätter an orthotropen Sprossen. (Diss. Leipzig, 1909, 25 pp., 4°.)

*281. **Jacobi, Helene.** Über den Einfluss der Verletzung von Cotyledonen auf das Wachstum von Keimlingen. (Flora, N. F., Bd. I, 1910, p. 279, m. Fig.)

*282. **Schtscherback, J.** Die geotropische Reaktion in gespaltenen Stengeln. (Beih. Bot. Centrbl., 1, XXV, 3, p. 350, 3 Abb.)

*283. **Hallbauer, W.** Über den Einfluss allseitiger mechanischer Hemmung durch einen Gipsverband auf die Wachstumszone und die innere Differenzierung der Pflanzen. (Diss. Leipzig, 1909, 73 pp., 7 Abb., 8°.)

284. **Rubner.** Das Hungern des Cambiums und das Aussetzen der Jahresringe. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- und Landw., 1910, p. 212 bis 262.)

Das Aussetzen der Jahresringe bei extremer Spannrückigkeit wurde vornehmlich bei der Hainbuche untersucht, wo sich die Erscheinung am stärksten ausgebildet zeigt. Die Spannrückigkeit wird durch Wachstumsdifferenzen bedingt und verursacht eine grobwellige Ausbildung des Holzkörpers. Bei der Hainbuche lassen sich Klein- und Grob- oder Grosswelligkeit des Holzkörpers unterscheiden. Durch Zusammentreten von Markstrahlen entstehen die sog. „Scheinstrahlen", die auf dem Stammquerschnitt als unregelmässig verteilte weisse Streifen hervortreten. Zwischen ihnen buchtet sich der Holzkörper mehr oder weniger stark aus; es entsteht der Zustand der Kleinwelligkeit, die bei der unregelmässigen Verteilung der Scheinstrahlen auch sehr unregelmässig ist. Wo die Scheinstrahlen am dichtesten gehäuft sind, ist der Holzzuwachs am geringsten. Durch Verstärkung des Bastringes werden aber diese Verschiebungen wieder ausgeglichen, so dass äusserlich am Stamme nichts von der Kleinwelligkeit im Holzring zu merken ist. Die Anfänge der Kleinwelligkeit finden sich schon im einjährigen Holz. Grosswelligkeit entsteht durch Zusammentreten von zwei bis sechs Scheinstrahlen zu besonders breiten, zusammengesetzten Scheinstrahlen, die zwischen den Ausbuchtungen des Holzes mehr oder weniger grosse Einbuchtungen hervorbringen. Vereinigen sich mehrere Gruppen von Scheinstrahlen zu einem Riesenscheinstrahl, so dass dadurch tief rinnenförmige Einbuchtungen im Holzkörper gebildet werden, so wird die Erscheinung Spannrückigkeit genannt. Es scheint, dass das Hainbuchenholz eine erbliche Anlage zur Scheinstrahlenbildung besitzt. In den Scheinstrahlen fehlen die grossen Gefässe völlig, und vielleicht ist gerade darin die Ursache für die Verkürzung dieser Markstrahlgruppen und die dadurch bedingten Einbuchtungen im Holzringe zu suchen. Häufig tritt daneben noch auf die Bildung von „Achselhöhlen", ebenfalls durch Zuwachsverminderung entstanden. Diese wird durch Ernährungsstörungen verursacht, wenn bei schwach belaubten, stark unterdrückten Ästen das Abwärtswandern der Assimilate gehemmt und dadurch unterhalb des Astansatzes der Zuwachs verringert wird. In den zuwachsgeminderten Stellen des spannrückigen Holzes sind die Jahresringe einander so stark genähert, dass sie makroskopisch nicht mehr zu unterscheiden sind. In einem Falle waren mehr als 20 Jahresringe auf eine Breite von 2,5 mm zusammengedrängt. Das Frühjahrsholz war fast ganz reduziert, der grösste Teil des Gewebes bestand aus Spätholz.

Das Cambium, obwohl noch lebend, hatte jahrelang gar keine Zellen gebildet. Rinde und Bast hatten sich, durch mechanischen Druck beim Wachstum verändert, zu einem ungemein festen Gewebe von zapfenförmiger Gestalt umgebildet. Das Auftreten von Achselhöhlen und Rinnen wurde ausser bei der Hainbuche noch an Birken, Pappeln und Buchen studiert. Ein extremer Fall von Aussetzen der Jahresringe bei exzentrischem Wachstum fand sich bei einem 37jährigen *Juniperus nana*, wo an der Oberseite des Stammes sechs-

zehn Jahresringe fehlten. Die Untersuchung liess erkennen, dass während sieben Jahren nur zwei Breitfaserzellreihen entstanden waren, dass also das Cambium fünf Jahre lang keine einzige Zelle produziert hatte. Trotzdem war das Cambium am Leben geblieben und konnte unter günstigeren Bedingungen wieder in Tätigkeit treten. Ebenso wie bei der Hainbuche zeigte sich hier ein Überwiegen des Spätholzes; Spätholzzonen aus zwei oder mehr einander stark genäherten Spätholzbändern gebildet. Ähnliche Verhältnisse finden sich auch bei den Brettwurzeln.

Das Hungern und Ruhen des Cambiums bei mangelnder Ernährung wird an einzelnen Beispielen stark unterdrückter Bäume geschildert. Eine Tanne hatte in den letzten sechs Jahren nur 18 Zellreihen gebildet. Aber selbst wo in einem Jahre nur zwei Zellreihen entstanden waren, zeigte sich doch ein Ansatz zur Jahresringbildung insofern, als die eine Zellreihe deutlich dünnwandiger und abgeplattet, die andere dickwandiger erschien. Bei einem unter starkem Druck erwachsenen Fichtenbäumchen von 95 cm Höhe wurden im unteren Stammteil Schwankungen im Durchmesser gefunden, die auf ungleicher Ausbildung der Jahresringe in verschiedenen Radien infolge häufigen partiellen Aussetzens beruhten. Die Spätholztracheïden waren stets normal verdickt, stellenweise fanden sich Spätholzbänder. Der Höhenzuwachs des Bäumchens hatte in den letzten Jahren nur etwa je 1 mm betragen. Bei Hängezweigen einer alten Fichte war das Aussetzen oder die Verminderung des Zuwachses ohne Zweifel durch die dürftige Benadelung verursacht.

Zum Schluss werden noch lokale Ernährungshemmungen erörtert, wie sie bei Einschnüren, Ringelung, Wurzelverletzung oder Verminderung des Wurzelvermögens bei ungünstiger Bodenbeschaffenheit sich geltend machen.

VII. Unkräuter. Phanerogame Parasiten.

285. **Heinricher, E.** Die grünen Halbschmarotzer. V. *Melampyrum*. (Jahrb. wiss. Bot., XLVI, 1909, 103 pp., 6 Taf., 6 Textfig.)

Behandelt *Melampyrum pratense, arvense, nemorosum, barbatum* und *commutatum*. Aus den Kulturversuchen erwies sich, dass alle Arten, vornehmlich aber *M. pratense* ausgesprochene Parasiten sind, die sich besonders auf holzigen Pflanzen mit Mycorrhizen entwickeln. Die Untersuchungen über den Stickstoffbedarf dieser Schmarotzer im Zusammenhang mit der Bevorzugung mycorrhizaführender Pflanzen sind noch nicht abgeschlossen.

Siehe Bot. Centrbl., 1909, XXXI, 40, p. 357.

*286. **Heinricher, E.** Die grünen Halbschmarotzer. VI. Zur Frage nach der assimilatorischen Leistungsfähigkeit der grünen, parasitischen Rhinanthaceen. (Jahrb. f. wiss. Bot., Bd. XLVII, 1910, 5, p. 539, 2 Taf. und 2 Fig.)

287. **Heinricher, E.** Die Aufzucht und Kultur der parasitischen Samenpflanzen. (VI u. 53 pp. m. 8 Textfig., Jena, Gustav Fischer, 1910.)

Ein Überblick über die (zu Studienzwecken bisweilen erwünschte) Kultur der phanerogamen Schmarotzerpflanzen.

288. **Tubeuf, C. von.** Die Ausbreitung der Kiefernmistel in Tirol und ihre Bedeutung als besondere Rasse. Beobachtungen der Natur und Infektionsversuche im Laboratorium. (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., 1910, p. 12—39, 16 Textfig.)

Die Kiefernmistel kommt massenhaft vor im Gebiet von Siegmundskron bei Bozen bis Franzensfeste und in der Umgebung von Innsbruck. Die Verbreitung hängt mit dem Drosselzug im Etsch- und Eisacktale zusammen; der Brenner wird offenbar von den Vögeln überflogen, die dann wieder in der Gegend von Innsbruck, Zirl, Imst Rast machen. Ein Zusammenhang der Kiefernmistel mit der Tannenmistel wurde nirgends beobachtet. Eine Übertragung der Kiefernmistel gelang auf *Pinus montana*, *P. Laricio* und *Larix japonica*, sowie auf *Cedrus atlantica* und *Pinus resinosa*. Auf der Fichte ist die Aufzucht der Kiefernmistel noch nicht geglückt. Die Laubholzmistel fehlt in dem von der Kiefernmistel besetzten Tiroler Gebiete.

*289. **Bray, William, L.** The Mistletoe Pest in the Southwest. (U. S. Departm. Agric. Washington, Bur. of Plant Industry Bull. no. 166 [1910], 39 pp., 2 pl.)

290. **Patwardhan, G. B.** Lucerne dodder. (The Agric. Journ. of India. Agric. Research Inst. Pusa, vol. IV, pt. 4, 1909, p. 357.)

Im Bezirk von Bombay werden die Luzernen sehr stark von *Cuscuta chinensis* befallen. Saatgutauslese wird am besten der Infektion vorbeugen.

*291. **Rázsó, J.** La question de la cuscute. (Mezogazdák, 30, VI, 1910, Budapest.)

*292. **Peglion, V.** Su la difesa dei medicai da le Cuscute. (Estr. Atti Soc. Agrar. di Bologna, 1909, 25 pp.)

*293. **D'Ippolito, G.** Un nuovo decuscutatore per trifoglio ladino. (Le Staz. sperim. agrar. ital., XLIII, p. 91—96, 8°, fig, Modena, 1910.)

*294. **Barrère.** Parasitisme du *Lathraea clandestina* sur la vigne. (Actes Soc. Linéenne de Bordeaux, LXIII, 1909/10, p. 151.)

295. **Marsais, P.** La clandestine, parasite des vignes. (Revue viticult. t. XXXI, 1909, p. 619.)

In letzter Zeit hat sich neben *Lathraea squamaria* auch *L. clandestina* in französischen Weinbergen als Wurzelparasit lästig gemacht. Die Infektion wird wahrscheinlich durch Erde von benachbarten Äckern und Hecken vermittelt.

*296. **Col.** Sur le *Lathraea clandestina* L., parasite de la Vigne dans la Loire-Inférieure. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVIII, 1909, p. 1475—1476.)

*297. **Carnaroli, E.** L'orobanche del tabacco. (Il Raccoglitore Padova, 1910, No. 15.)

298. **Barber, C. A.** Studies in root-parasitism. IV. The haustorium of Cansjera Rheedii. (Memoirs Dep. of Agric. India. Agric. Research Inst. Pusa, vol. II, 1908, No. 5, 36 pp. m. 11 Taf.)

Das Haustorium von *Cansjera Rheedii* zeigt in der Entwickelung grosse Verwandtschaft mit dem von *Santalum*, daher hat man neuerdings *Cansjera* zu den *Santalaceen* gestellt. Die Wirkung auf die Wirtspflanze ist ähnlich wie bei *Santalum* und *Olax*. Fermente, die von den oberflächlichen Zellen des Haustoriums abgesondert werden, erleichtern dem Sauger das Eindringen in die Wurzelgewebe. Die zerstörten Zellen werden durch Korkschichten von dem lebenden Gewebe abgegrenzt.

299. **Beseler.** Der Kampf gegen das Unkraut. (Ill. Landw. Ztg., 1909, No. 46.)

Die Quecke ist durch mehrmaliges flaches Pflügen und Eggen des Ackers vor der Bestellung oder nach der Ernte zu vernichten. Tiefwurzelnde Disteln, Huflattich und Schachtelhalm sind mit Messern abzustechen und heraus-

zureissen. Zur Bekämpfung der Kleeseide müssen die Wirtspflanzen und die obere Erdschicht entfernt und verbrannt werden. Samenunkräuter lassen sich am besten dadurch vertilgen, dass die Samen zum Keimen gebracht und dann die ganz jungen Pflänzchen vernichtet werden.

300. Das gemeine Leinkraut (*Linaria vulgaris* Mill.). Im Auftrage der Ackerbauabteilung der D. Lanwirtschaftsges., bearb. v. Prof. Dr. C. Kraus-München, 8°, 23 pp., m. 7 Taf., D. Landwirtschaftsges., 1909.

Verf. hat hier seine langjährigen Studien niedergelegt und auf Grund der Biologie der Pflanze die Massnahmen zur Bekämpfung angegeben.

301. **Grisard, J.** A propos des plantes envahissantes dans les cultures: Le goyavier commun à Tahiti. La Vigne maronne à la Réunion. (Journ. d'Agric. trop., VIII, 1908, p. 349.)

Der „gemeine Guayavebaum" auf Tahiti und die „wilde Rebe" (*Rubus moluccanus)* auf Réunion haben sich auf den Inseln so verbreitet, dass die Kulturen dadurch aufs schwerste geschädigt, wenn nicht gänzlich vernichtet werden. Eine Ausrottung der lästigen Eindringlinge ist sehr schwierig und kostspielig.

*302. **Marsh, C. Dwight.** The Loco-Weed Disease. (U. S. Dept. Agric. Washington, Farmers' Bulletin 380, 1909, 16 pp., 4 Fig.)

*303. Noxious weeds. Penny cress or Canadian stinkweed. (Journ. New Zealand Dep. of Agric. Wellington, 1910, No. 1.)

*304. **Beal, W. J.** The rapid extension of weeds in Michigan. (Rep. Michigan Acad. Sci., 1909, p. 33.)

305. **Fletcher, F.** Note on a toxic substance execreted by the roots of plants. (Mem. of. the Dep. of Agric. in India, vol. II, 1908, p. 128.)

Wenn *Sorghum, Cajanus, Gossypium* und *Sesamum* nebeneinander gepflanzt wurden, zeigten sich Wachstumsstörungen und geringe Ernten. Jede der Pflanzen neben einem Brachfeld angepflanzt, ergab eine gute Ernte. Die Störungen und geringen Erträge werden veranlasst durch giftige Wurzelausscheidungen der benachbarten Pflanzen und zwar handelt es sich augenscheinlich in all diesen Fällen um dasselbe Gift, ein Alkaloid. *Sesamum* war am empfindlichsten für dieses giftige Sekret, danach *Gossypium*, am wenigsten *Sorghum* und *Cajanus*. Auch bei Wasserkulturen zeigten sich die gleichen Hemmungen, wenn eine der betreffenden Pflanzen fn Wasser gezogen wurde, in dem vorher eine der anderen Arten eine Zeitlang kultiviert worden war.

VIII. Kryptogame Parasiten.

a) Schriften verschiedenen Inhaltes.

306. **Eriksson, Jakob.** La nomenclature des formes biologiques des champignons parasites. Stockholm 1910.

306a. **Eriksson, Jakob.** Comment nommer les formes biologiques des expèces de champignons parasites? (Auszug aus Botaniska Notiser 1909.)

Vorschläge zur Erzielung einer einheitlichen Nomenklatur der biologischen Formen parasitischer Pilze. Biologische Formen sollen als forma specialis bezeichnet werden, wenn der Pilz autöcisch ist; für heteröcische Pilze empfiehlt Verf. Doppelnamen, die unter Umständen etwas kompliziert werden. So würde z. B. nach der neuen Nomenklatur *Puccinia Pringsheimiana* Kleb. folgenden

Namen erhalten: *Puccinia Ribis-Caricis* f. sp. *acutae* a; *Puccinia Ribis nigri-acutae* Kleb. würde *P. Ribis-Caricis* f. sp. *acutae* b zu nennen sein usw.

307. **Güssow, H. T.** The predisposition of plants to parasitic diseases. (Proc. Assoc. Econ. Biologists, 1908, vol. i. pt. 4.)

Verf. fasst seine Erfahrungen über das Zustandekommen von Pilzinfektionen und Epidemien wie folgt zusammen: Derselbe Pilz kann zeitweilig als Parasit und zeitweilig als Saprophyt leben. Die Entstehung einer schweren Pilzepidemie hängt davon ab, dass die Pilze in den Pflanzen günstige Wachstumsbedingungen finden. Unsere Aufmerksamkeit sollte nicht allein darauf gerichtet sein, die Lebensgeschichte eines Pilzes kennen zu lernen und lokale Bekämpfungsmittel ausfindig zu machen, sondern es gilt vor allem, die Bedingungen zu erforschen, welche die Pflanzen für den Pilzbefall disponieren. Schnelles und üppiges Wachstum ist ein Anzeichen von Gesundheit. Um schweren Pilzangriffen erfolgreich vorzubeugen, genügt es, nach einer Periode abnormen Wachstums die normalen Entwicklungsbedingungen wiederherzustellen.

308. **Stäger, Robert.** Beweise für die Entwicklungstheorie aus dem Bereich der parasitischen Pilze. (Natur u. Offenbarung, Bd. LIV, 1908, p. 32.)

Die biologischen Arten der Pilze sind auf dem Wege der Artbildung, die morphologischen Arten sind die Fortsetzung der biologischen Arten. Die biologischen Eigentümlichkeiten lassen sich durch äussere Einwirkungen (Anpassung) erklären, die morphologischen Merkmale dagegen durch innere Kräfte, die vielleicht lange Zeit latent gewesen und plötzlich aktiv geworden sind.

309. **Lindau, G.** Über Wanderungen parasitischer Pilze. (Naturw. Wochenschr., 1910, No. 40, p. 625.)

Verf. ist der Meinung, dass eine schnelle und weite Ausbreitung mancher Pilzkrankheiten z. B. der *Phytophthora infestans*, der *Plasmopara viticola*, des *Oidium Tuckeri*, der *Sphaerotheca mors uvae* u. a., nur durch den Wind erfolgen könne, der die Konidien auf weite Entfernungen forttragen kann. Damit aber dann eine Infektion erfolgen kann, ist möglichste Windstille und feuchte Luft erforderlich. Es besteht also ein fester Zusammenhang zwischen gewissen epidemischen Erkrankungen und den Witterungsverhältnissen.

*310. **Dittrich.** Einfluss parasitischer Pilze auf die Gestalt der Wirtspflanze. (Jahresber. Schles. Ges. f. vaterländ. Kultur, Breslau 1909, II, p. 32.)

*311. **Guiart, J.** Précis de parasitologie. (Paris, Baillière et fils, 1910, 628 pp., 8°, 549 fig.)

*312. **Sartory.** Caractères biologiques et pouvoir pathogène du *Pseudo-Absidia vulgaris* Bainier. (C. R. Soc. Biol. Paris, t. LXVI, 1909, p. 705.)

313. **Barsali, E.** Intorno alle „Pine pagliose". (Bull. Soc. Bot. Ital., 1910, p. 80—83, 8°, Firenze 1910.)

L'A. ritiene come una delle cause di questa anomalia di sviluppo anche la presenza di taluni fungilli.

*314. **Dyrand, E. J.** A discussion of some of the principles governing the interpretation of pre-Persoonian names, and their bearing on the selection of a starting-point for mycological nomenclature. (Science N. S., vol. XXIX, No. 747, p. 670, 1909.)

315. **Potter, M. C.** On a method of checking parasitic diseases in plants. (Journ. of Agric. Sci., vol. III, 1908, pt. 1.)

Verf. stellte aus Reinkulturen von *Pseudomonas destructans* in Rübensaft eine enzymfreie Lösung her, welche toxisch auf die Bakterien einwirkte, ihre Tätigkeit zum Stillstand brachte und die Fäulnis der bakterienhaltigen Rüben am Fortschreiten hinderte. Ähnliche Erfahrungen wurden mit *Penicillium italicum* bei Orangen gemacht. Auch hier kam die Fäulnis sofort zum Stillstand, wenn die Orangen mit einer konzentrierten enzymfreien toxischen Lösung aus dem *Penicilium* behandelt wurden.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 303.

316. **Petri, L.** Un' esperienza sopra il valore del chemotropismo nell' azione parassitaria dei funghi. (Rend. Accad. Lincei, XVIII, Roma 1909, 1 Sem., p. 545.)

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 412.

*317. **Petch, T.** The fungi in relation to agriculture. (Trop. Agricult. N. S., XXXV, 1910, p. 124.)

318. **Stevens, F. L.** and **J. G. Hall.** Variation of fungi due to environment. (Bot. Gaz. XLVIII, 1909, p. 1—30, fig.)

Behandelt den Einfluss, welche die Dichte der Aussaat der Sporen, die chemische Zusammensetzung des Nährbodens und das Licht auf die Entwickelung der Pilze haben.

*319. **Murrill, W. A.** The protection of shade trees against fungi. (Journ. N. J. Bot. Gard. X, 1909, p. 198, with 2 pl. and fig.)

*320. **Niemann.** Über einige häufiger auftretende Pilzkrankheiten der Pflanzen. (Mikrokosmus III, 1910, p. 201, m. Abb.)

321. Fungous diseases of plants with chapters on physiology, culture methods and technique by Benjamin Minge Duggar, Professor of plant physiology in the New York state college of agriculture, Cornell University. (Gian and Company. Boston, London &c., 8°, 508 pp., mit vielen Textabb.)

Eine Anleitung zum Studium der Pilzkrankheiten, die mit einem kurzen Überblick über die Entwickelung der Phytopathologie beginnt, wobei Verf. erwähnt, dass in den Vereinigten Staaten allein die Verluste durch Pilzkrankheiten manchmal auf nahezu eine halbe Billion Dollar zu schätzen wären. Nach diesem Hinweis auf die Wichtigkeit der Pilzkrankheiten wird auf die Technik des Pilzstudiums, also die Sterilisation, die Methoden der Reinkulturen und die Herstellung der Präparate usw. eingegangen.

Die Darstellung der Krankheiten geschieht in der Reihenfolge, welche die systematische Stellung der Krankheitserreger bedingt, so dass alle Bakterien-, Myxomyceten-, Ustilagineen-Krankheiten usw. zusammengestellt sind. Der künstlichen Infektion ist ein besonderer Abschnitt gewidmet; auch der allgemeinen Beziehungen der parasitären Krankheiten zu den Witterungsfaktoren ist gedacht.

Die Behandlung der einzelnen Krankheiten beginnt mit einer Aufzählung der Werke, in denen die Krankheit bearbeitet worden ist; es schliessen sich daran die Abschnitte über Ausbreitung und die klimatischen Beziehungen, welche dieselbe begünstigen.

*322. **Grignan, G. T.** La lutte contre les maladies cryptogamiques. (Revue hortic., LXXXII, 1910, p. 422.)

323. **Griffon et Maublanc.** Notes de mycologie et de pathologie végétale. (Bull. Soc. mycol. France, t. XXV, 1909, p. 59, 3 fig.)

Beschreibung von *Colletotrichum Ixorae* n. sp., *Dichomera Carpini* n. sp., *Naemaspora Jasmini* n. sp., *Chaetophoma erysiphoides* n. sp. auf *Quercus Ilex.*

324. **Ducomet, V.** Recherches sur quelques maladies des plantes cultivees. (Annales de l'Ecole nat. d'Agric. de Rennes, 1908, t. II, 94 pp., 53 fig.)

Behandelt *Fusarium loliaceum* n. sp., *Sphaerella pinifolia, Vermicularia varians, Oidium* auf Eichen.

325. **Griffon et Maublanc.** Notes de pathologie végétale [mildiou, black-rot, rouilles.] (Bull. Soc. mycol. France, XXV, 1909, p. 140.)

Die *Peronospora viticola* befiel 1907 und 1908 die Blüten und jungen Trauben viel häufiger als gewöhnlich. Zur Bekämpfung eigneten sich die Kupfermittel am besten. Durch Salzwasser wurden die Reben mehr als der Pilz geschädigt. Der black-rot, der in der Yonne seit mindestens fünfzehn Jahren auftritt, verschont die Amerikanerreben. Bei der Besprechung der Rostkrankheiten wird die gute Wirkung der Bordeauxbrühe auf die *Melampsora Salicis-fragilis* hervorgehoben.

326. Notes on insect and fungus pests. (Journ. of Agric., vol. XVII, 1910, p. 49.)

Berichtet über *Phytomyza geniculata* auf *Chrysanthemum, Byturus tomentosus* auf Himbeere, *Melampsora laricis* auf Lärche und *Rhizoctonia violacea* auf Bohnen.

327. **Smith, A. Lorrain.** New or rare Microfungi. (Transact. British Mycol. Soc., III, 1908/09, p. 111, 6 pl.)

Beschreibung vieler für England neuer oder seltener Arten, wie verschiedener Spezies von *Phyllosticta, Gloeosporium, Marssonia, Monilia, Entyloma* usw.

328. **Farlow, W. G.** Notes on fungi I. (Rhodora, vol. X, 1908, p. 9.)

1. *Tremella reticulata* (Berk.) Farlow, 2. *Urophlyctis pluriannulatus* auf Umbelliferenarten, 3. *Pucciniastrum arcticum* (Lagh.) Tranzsch. var. *americanum* Farlow auf *Rubus.*

*329. **Voglino, P.** Relazione sui lavori compiuti dall'Osservatorio consorziale nell'anno 1910. 21 pp., 8°, Torino 1911.

*330. **Cuboni, G.** Relazione sulle malattie delle piante studiate durante il biennio 1908–1909 [nella Rª Stazione di Patologia vegetale di Roma]. 92 pp., 8°, Roma 1910.

*331. **Briosi, G.** Rassegna crittogamica per l'anno 1908, con notizie sulle malattie dell'erba medica causate da parassiti vegetali. (Boll. Minist. Agricolt., vol. IX, 1°, 13 pp., 8°, Roma 1910.)

*332. **Ferraris, T.** I parassiti vegetali delle piante coltivate od utili. — Vedi n. 350, 604. (Sono usciti i fasc. IV—VII, Alba 1910.)

*333. **Trinchieri, G.** Nuovi micromiceti di piante ornamentali. Nota preliminare. (Rend. R. Accad. sci. fis. e. matem. di Napoli, 1909, fasc. 3/9, 7 pp.)

*334. **Duggar, B. M.** Fungous diseases of plants. (Boston and New York [Ginn u. Co.], 1909, 8°, 508 pp.)

*335. **Kirk, T. W.** The principal fungus diseases of the year. (New Zealand Dep. of Agric. Ann. Rep., 1909, XVII, p. 76, 1 pl.)

*336. **Patterson, Flora W., Charles, Vera K. and Weihmeyer, Frank, J.** Some Fungous Diseases of Economic Importance. (U. S. Depart. Agric. Washington-Bur. of Plant Industry. Bull. no. 171 [1910], 41 pp., 8 Plates, 3 Fig.)

337. **Mortensen, M. L. und Rostrup, Sofie.** In Dänemark beobachtete Pflanzenbeschädigungen. (Maanedlige Oversigter over Sygdomme hos Landbrugets Kulturplanter, April—Oktober 1908, Lyngby 1909.)

Behandelt die Parasiten an Getreide, Hülsenfrüchten, Klee und Futterkräutern, Futtergräsern, Rüben, Kohlpflanzen, Möhren und Kartoffeln.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 401.

Hedlund, T. Om sjukdomar och skador å landtbruksväxter i Malmöhus län. Lund 1908, 23 pp.

Weizen wurde durch *Leptosphaeria herpotrichoides*, Hafer durch *Scolecotrichum graminis* befallen.

Die Stärke der Haferkrankheit steht zu der Bodentemperatur in Beziehung. Je wärmer der Boden, desto leichter der Pilzbefall. Durch Düngung und Drainage lässt sich die Bodentemperatur erhöhen. Infolge der Trockenheit waren *Phoma Betae*, *Rhizoctonia violacea* auf Rüben und *Sporidesmium exitiosum* auf Turnips ziemlich verbreitet. *Plasmodiophora Brassicae* dehnt sich immer weiter aus.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 142.

339. **Lagerheim, G.** Verzeichnis von parasitischen Pilzen aus Södermanland und Bohuslän. Ges. während der Exkursion der Svenska bot. Föreningen im Sommer 1909 nebst Bemerkungen über Uredineen und Ustilagineen. (Svensk bot. Tidskrift, vol. III, 1909, p. 18.)

Siehe Centrlbl. Bakt., II. 1910, XXVI, 25, p. 687.

*340. **Moesz, G.** Gombák Budapesteről és Környékéről [Pilze aus Budapest und Umgebung]. (Botan. Közlemények, VIII, 1909, p. 212, tab. II, m. deutsch. Inhaltsangabe.)

341. **Bubák, Fr.** Bericht über d. Tätigkeit d. Station f. Pflanzenkrankheiten u. Pflanzenschutz an d. k. landw. Akad. Tabor (Böhmen) 1908. (Zeitschr. f. landw. Versuchswesen in Österreich, 1909, p. 453.)

Kurzer Bericht über verschiedene neue Pilzkrankheiten, deren ausführliche Beschreibung an anderer Stelle erschienen ist oder erscheinen soll. Am gefährlichsten von diesen scheint eine neue *Steganosporium*-Art auf *Morus nigra* zu sein, die zahlreiche Bäume getötet hat.

342. **Bubák, Fr.** Tätigkeitsbericht der Station für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz an der kgl. landw. Akademie in Tabor (Böhmen) für das Jahr 1909. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswes. i. Österreich, 1910, p. 502.)

Bemerkenswert ist die weitere Zunahme des amerikanischen Stachelbeermehltaus und des Eichenmehltaus. Sehr verbreitet waren die Bakterienringkrankheit und die Kräuselkrankheit der Kartoffeln sowie vor allem *Sclerotinia Trifoliorum* auf Weiss- und Wundklee, der schon Anfang März 50% aller Pflanzen zum Opfer gefallen waren. Zahlreich waren auch die tierischen Schädlinge.

343. **Paul, Josef.** Beitrag zur Pilzflora von Mähren. (Verhandl naturf. Ver. Brünn, XLVII, 1909, p. 119.)

Mehrere neue Arten.

Siehe Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVI, 16/17, p. 467.

344. **Zimmermann, Hugo.** Verzeichnis der Pilze aus der Umgegend von Eisgrub. (Verhandl. naturf. Ver. Brünn, XLVII, 1908, p. 60—112. 4 Taf.)

Eine Zusammenstellung von Pilzen auf wildwachsenden Pflanzen sowohl wie auf den Kulturen des fürstlich Liechtensteinschen Hofgartens in den Parks, Baumschulen, Obst- und Gemüsegärten und Treibhäusern. Zahlreiche neue Arten.

Siehe Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVI, 16/17, p. 466.

345. **Cruchet, Paul.** Contribution à l'étude de la flore cryptogamique du canton du Tessin. (Bull. Soc. vaudoise sci. nat. XLV, 1909, p. 329.)

Zusammenstellung der im Kanton Tessin gefundenen Uredineen, Ustilagineen, Peronosporeen, Chytridineen, Ascomyceten und Fungi imperfecti und ihrer Wirtspflanzen.

*346. **Turconi, Malusio.** Intorno alla micologia lombarda Memoria I. (Atti Ist. bot. Pavia, N. Ser. XII, 1908, p. 57—284.)

*347. **Voglino, P.** Bollettino dell'Osservatorio consorziale di Fitopatologia in Torino. Anno III. — Pubblicazione mensile.

348. **Voglino, P.** I funghi parassiti delle piante osservati nella provincia di Torino e regioni vicine nel 1910. (Annali Accad. Agric. Torino, LIII [1910], p. 549—584, 8°, Torino 1911.)

Vi è descritta anche una nuova specie: *Ramularia Doronici.*

*349. **Briosi, G.** Rassegna crittogamica dell' anno 1909, con notizie sulle malattie dei trifogli e delle veccie causate da parassiti vegetali. (Boll. uff. Minist. Agricolt., an. IX, ser. C, fasc. 5; 12 pp., 8°, Roma 1910.

350. **d'Almeida, José Verissimo.** Notas de Pathologia vegetal. (Revista Agron. VI, 1908, p. 75—78, 109—112.)

José Verissimo d'Almeida bespricht in der Revista Agronomica 1908, Heft 4 u. 6 einige bemerkenswerte Krankheitserscheinungen, die von italienischen und französischen Forschern beobachtet worden sind.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 263.

351. **Torrend, C.** Première contribution pour l'étude des champignons de l'Ile de Madère. (Broteria VIII, 1909, Ser. bot., p. 128.)

Verzeichnis von 134 Pilzen aus verschiedenen Familien. Vorkommen von *Oidium quercinum* Thüm. auf *Quercus pedunculata.*

*352. **Bankroft, C. K.** Handbook of the fungus diseases of the West-Indian plants. (Barbados 1910, 8°. 70 pp., with figs.)

*353. **Bankroft, C. K.** Fungi causing diseases of cultivated plants in the West Indies. (West Indian Bull. X, 1910, p. 235, 1 pl.)

354. **Mollison, J.** and **Butler, E. J.** Reports of the Imperial Department of Agriculture for the years 1905—1906 and 1906—1907. Calcutta 1908.

Eine sehr schädliche Pilzkrankheit suchte hauptsächlich die Palmyraspalmen heim, in geringerem Grade auch Kokos- und Betelnusspalmen. Die Rotfäule des Zuckerrohrs wird in erster Linie durch kranke Stecklinge verbreitet; es ist daher sorgfältige Auslese der Stecklinge geboten. Die verschiedenen Welkkrankheiten bei Baumwolle, *Phaseolus, Hibiscus cannabinus, Sesamum* und *Indigo* werden wahrscheinlich durch *Neocosmospora vasinfecta* verursacht.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 264.

355. **Butler, E. J.** and **Mc Rae, W.** Report of the Imperial Mycologist for the years 1907—1909. (Report of the Agric. Research Instit. and College Pusa, 1907—1909, p. 63—68.)

Bericht über die Organisation des Pflanzenschutzes in Indien und Mitteilungen über die wichtigsten in den genannten Jahren beobachteten Krankheiten: Rotfäule des Zuckerrohrs, eine Anthraknose von *Dolichos Lablab*, Welkkrankheiten bei Baum wolle, *Phaseolus*, *Hibiscus cannabinus*, *Sesamum* und *Indigo*, verschiedene Palmenkrankheiten, Krankheiten der Maulbeere usw.

356. **Petch, T.** New Ceylon Fungi. (Ann. R. Bot. Gardens Peradeniya; Columbo, vol. IV, 1909, p. 299.)

Siehe Centrbl. Bakt. II, 1910, XXVII, 22/25, p. 644.

357. **Raciborski, M.** Parasitische und epiphytische Pilze Javas (Bull. de l'Acad. d. scienc. de Cracovie, 1909, p. 346.)

Die ausführliche Zusammenstellung enthält zahlreiche neue Gattungen und Arten.

Siehe Centrbl. Bakt., II, XXVI, 1910, 4/5, p. 104.

358. **Patouillard, N.** Quelques champignons de l'Annam. (Bull. Soc. mycol. France, XXV, 1909, p. 1, 2 pl.)

Siehe Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVI, 16/17, p. 469.

*359. **Johnston, T. Harvey.** Notes on some Australian parasites (Agric. Gaz. New South Wales, vol. XX, 1909, pt. 7, p. 581.)

360. **Salmon, E. S.** Report on economic mycology for the year ending July 1908. (South East Agric. Coll. Weye, London 1909, 2. Juni.)

Berichtet über *Sphaerotheca mors-uvae*, *Chrysophlyctis endobiotica*, *Fusicladium*, *Phyllosticta* usw. Bei den Versuchen zur Bekämpfung der *Chrysophlyctis endobiotica* wurde beobachtet, dass durch vierstündiges Einwirken wechselnder Temperaturen von -5^0 bis -8^0 C die Keimkraft der Kartoffeln nicht geschädigt wird.

b) Pilze auf einzelnen Kulturpflanzen.

S. auch Abschnitt Ib.

1. Kartoffeln und Gemüsepflanzen.

361. **Eichinger, A.** Zur Kenntnis einiger Schalenpilze der Kartoffel. (Ann. mycol., VII, 1909, p. 356.)

Die „Braunschaligkeit" der Kartoffeln wird durch *Phellomyces sclerotiophorus* Frank (= *Spondylocladium atrovirens* Harz) verursacht, dessen Entwickelungsgeschichte und Biologie ausführlich beschrieben werden. Beim Fortschreiten der Fleckenkrankheit lösen sich grössere Stücke der Schale wie Papier ab. An diesen Stellen entstand ein lockeres, weisses Mycel, das aber nicht zu *Phellomyces*, sondern zu *Rhizoctonia Solani* gehörte, die ausserdem auf der Schale dunkle, unschädliche Sklerotien bildet. Gegen das Eindringen des Mycels schützt sich die Knolle durch Bildung eines Korkgewebes.

362. **Brandl, Johann.** Blattrollkrankheit oder Bakterienringfäule. (Wiener Landw. Ztg., LIX, 1909, p. 691, 701.)

Verf. hält die Blattrollkrankheit und die Bakterienringfäule nicht für zwei verschiedene Krankheiten, sondern für verschiedene Erscheinungsformen einer und derselben Krankheit. Die Bakterienringkrankheit ist die schwerere Form, denn alle frühzeitig erkrankten und abgestorbenen Pflanzen zeigen die typischen Merkmale von dieser, nicht aber von der Blattrollkrankheit. Es handele sich in beiden Fällen um eine Bakteriose, deren spezifische Er-

reger noch nicht gefunden worden sind. Bei günstigen Witterungs- und Standortsverhältnissen können im Anfangsstadium der Krankheit die Symptome zurückgehen; ob aber dauernde Heilung eintritt, ist vorläufig noch nicht erwiesen. Vorbeugend werden alle Massnahmen wirken, welche die Keimungsenergie heben. Darum wird angeraten, neue Kartoffelsorten aus Amerika einzuführen, die durch besonders starke Wachstumsenergie ausgezeichnet sind. Ferner die Anwendung der Pintoschen Pflanzmethode, bei der die Saatknollen flach auf den Boden gelegt, etwas festgetreten werden und so ein bis zwei Wochen unbedeckt liegen bleiben. Auch das Gülichsche Verfahren kann in dieser Hinsicht günstig wirken; das beste Mittel ist Fruchtwechsel.

363. **Zedtwitz, Wilh. Freiherr von.** Blattrollkrankheit und Bakterienringfäule. (Wiener landw. Ztg., LIX, 1909, p. 818.)

Verf. kann der Ansicht Brandls, dass es sich bei der Blattrollkrankheit und der Bakterienringfäule um dieselbe Krankheit handele, nicht beipflichten, hält aber dagegen die Bakterienringkrankheit und die Schwarzbeinigkeit für identisch. Die an sich wenig schädliche Bakterienringkrankheit wird erst gefährlich, wenn die Kartoffeln bei feuchter Aufbewahrung sich erhitzen und faulen. Aber auch dann bringen die ringkranken Saatknollen überwiegend gesunde Pflanzen. Die Krankheit verbreitet sich nur an ihr besonders zusagenden Örtlichkeiten, auf lehmigem, kalkhaltigem Boden. Bei neunjährigem Anbau ringkranken Saatgutes wurde niemals eine blattrollkranke Pflanze gefunden. Das Pintosche Pflanzverfahren kann nicht empfohlen werden, weil es die Saatknollen der Gefahr des Erfrierens bei Spätfrösten aussetzt; auch die Gülichsche Methode hat sich nicht bewährt. Als vorbeugende Massnahmen sind ins Auge zu fassen: Dampfkultur, Düngung, Saatgutauslese, Verwendung unzerschnittener Saatknollen usw.

*364. **Bernhard.** Versuche zur Bekämpfung des Kartoffelschorfes. (Dtsch. Landw. Presse, 1910, März, 2 pp.)

*365. **Tidswell, F.** and **Johnston T. H.** Some fungus diseases of potatoes. (Dep. Agric. N. S. Wales, Farmers Bull., XXXI, 1909, 25 pp., 8 pls.)

*366. Potato blight precautions. (Journ. of Agric. Western Australia, vol. XVIII, 1909, p. 652, 1 Taf.)

*367. Potato blight and spraying. (Journ. of Agric. Western Australia, vol. XVIII, 1909, p. 654, 1 Fig.)

*368. **Tidswell, F.** and **Harvey T.** The potato blight. (Agric. Gaz. New South Wales, vol. XX, 1909, pt. 9, p. 809.)

369. Importation of potatoes into the Transvaal. (Gardeners Chron., vol. XLVI, 1909, p. 169.)

Die Einfuhr von Kartoffeln nach Transvaal wird nur zugelassen gegen eine amtliche Bescheinigung, dass an dem Herkunftsort kein Kartoffelkrebs vorgekommen ist.

*370. **Lounsbury, C. P.** Pears and pear blight; prune rust; dry rot of potato; potato and other rejections by the Transvaal. (Agric. Journ. Cape Town, 1909, 30 pp.)

*371. Cucumber and tomato canker. (Journ. Board of Agric., vol. XVI, 1909, p. 579.)

372. **Pantanelli, E.** L'avvizzimento del cocomero. (Italia Agric., XLV, 1909, p. 221, 1 tab.)

373. **Stranák, F.** Kalamita okurkářského obvodu v okolí Brandýsa n. L. a Všetat. [Die Kalamität des Gurkenrayons in der Umgebung von Brandeis a. E. und Wschetat.] (Zemědělské Zprávy, 1909, No. 21.)

Die Gurkenkulturen Böhmens leiden seit mehreren Jahren an einer durch *Hypochnus cucumeris* verursachten Krankheit, die sich in schnellem Welken und Absterben der Pflanzen äussert. An den kranken Pflanzen fanden sich ausserdem noch *Sphaerotheca Castagnei*, *Septoria Cucurbitacearum*, *Tetranychus telarius* und *Heterodera radicicola*. Die primäre Ursache der Erkrankung liegt aber in einer Schwächung der Gurken durch ungünstige Existenzbedingungen, vornehmlich Bodenmüdigkeit infolge dauernder Gurkenkultur auf denselben Feldern. Darum ist vor allen Dingen Fruchtwechsel einzuführen; vorteilhaft wird auch Düngung mit Kali und Superphosphat sein.

374. **Farneti, R.** La cancrena delle zampe di asparago. (Rivista di Patol. veget., IV, Pavia 1910, p. 273—277.)

Malattia, sviluppatasi nel Bolognese, dovuta al parassitismo di *Zopfia rhizophila*.

375. **Klebahn, H.** Krankheiten des Selleries. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1910, p. 1, m. 2 Taf. u. 14 Textfig.)

Die sehr bedeutenden Selleriekulturen in den Hamburgischen Marschlanden werden seit einer Reihe von Jahren vielfach von Krankheiten heimgesucht. Eine durch *Septoria Apii* verursachte Blattfleckenkrankheit, an sich wenig schädlich, verdient hauptsächlich darum Beachtung, weil sie die Ausbildung der Knollen hemmt. Die hellbraunen oder graubraunen, mit den punktförmigen Pykniden des Pilzes besetzten Flecke befinden sich auf beiden Seiten der Blätter, den Blattstielen und den Früchten.

Spritzen mit Bordeauxbrühe scheint dagegen gute Dienste zu leisten. Weit bedenklicher ist die Schorfkrankheit der Knollen, von der auf manchen Feldern fast alle Knollen mehr oder weniger befallen sind. Die Oberfläche der kranken Knollen ist dabei nicht glatt und weiss, sondern mit einem krustigen braunen Schorf bedeckt; das Innere der Knollen kann anfangs noch gesund sein, verfällt aber bei längerem Aufbewahren der Zersetzung, so dass der Schaden recht gross ist. Die ersten Anfänge der Erkrankung zeigen sich in braunen Flecken, die noch von der glatten, unversehrten Oberhaut bedeckt sind, unter denen aber das Gewebe zu erweichen beginnt. Nach Zerstörung der Oberhaut bildet das tote Gewebe dunkle braune Krusten, die 1—2 mm tief in das Gewebe eindringen. Die Schorfstellen werden vom gesunden Gewebe durch Wundkork abgegrenzt, trotzdem tritt aber beim Aufbewahren allmählich Fäulnis ein. In dem toten Gewebe werden massenhaft Milben, Älchen u. a. gefunden, die aber offenbar nur sekundär auftreten. Die Ursache der Krankheit ist allem Anscheine nach ein *Phoma*-Pilz, dessen Mycel in dem gebräunten Gewebe regelmässig vorhanden ist. Durch erfolgreiche Infektionsversuche wurde der Parasitismus der *Phoma apiicola* bewiesen. Die Verbreitung erfolgt wahrscheinlich durch den Boden, der durch Reste kranker Pflanzen infiziert wird; vielleicht auch durch die Samen.

Zur Desinfektion des Bodens hat sich noch kein wirksames Mittel finden lassen; jedenfalls ist eine Beizung der Samen mit Bordeauxbrühe ins Auge zu fassen.

*376. Leaf diseases of celery. (Journ. Board of Agric. London, XVI, 1910, p. 1010, 1 fig.)

*377. **Griffon** et **Maublanc**. Nouvelles recherches sur la pourriture du coeur de la betterave. (Bull. Soc. Mycol. France, XXVI, 1910, p. 126, 1 tab. et 1 fig.)

378. **Griffon, E.** et **Maublanc**. Observations sur quelques maladies de la Betterave. (Bull. Soc. Mycol. France, T. XXV, 2 fasc., 1909, p. 59—63.)

Die Verff. sind der Ansicht, dass bei der Trockenfäule die Rüben durch grosse Trockenheit geschwächt sind; die geschwächten Pflanzen werden dann von *Phoma tabifica (P. Betae)* befallen. Die Krankheit tritt vor allem auf flachgründigem Boden auf. Durch vorbeugende Massnahmen, besonders rationelle Bodenbearbeitung, kann man der Trockenfäule am sichersten entgegen treten. In dem Abschnitt, der die durch *Peronospora Schachtii, Uromyces Betae, Cercospora beticola* und *Ramularia beticola* hervorgerufenen Blattfleckenkrankheit behandelt, wird nichts wesentlich Neues mitgeteilt. Zum Schluss wird der Krebs der Rüben behandelt. Die Ursache der Krankheit ist nach Trabut *Urophlyctis leproides*.

*379. **Frattesi, F.** I pidocchi delle Fave. (Il Coltivatore, LVI, 2, 8°, Casalmonferrato 1910, p. 104—106.)

*380. **Ulrich, P.** Der Kleekrebs. (Der Landbote, XXX, 1909, p. 919, 3 Fig.)

*381. **Preissecker, Karl.** In Dalmatien und Galizien im Jahre 1910 aufgetretene Schädlinge, Krankheiten und anderweitige Beschädigungen des Tabaks. (Fachliche Mitteilungen d. österr. Tabakregie Wien, 1911, p. 127—130.)

382. **Buonocore, A.** Un nemico dei semenzai di Tabacco. (Boll. tecn. coltiv. Tabacchi, X, 8°, Scafati 1911, p. 106—107.)

Parla della *Forficula auricularia* L., volg. *forbicina*.

2. Getreide.

*383. **Appel, Otto.** Einige Krankheiten und Schädigungen des Wintergetreides. (Ill. landw. Ztg., XXIX, 1909, No. 70, p. 665.)

*384. **Mc Alpine, D.** Rust and smut resistance in wheat and smut experiments with oats and maize. (Journ. Dep. Agric. Victoria, VIII, 1910, p. 284, ill.)

*385. **Stevens, F. L.** and **Hall, J. G.** A study of corn mould. (Ann. Rep. North Carolina Agric. Exp. Stat., XXXI, 1909, p. 37.)

*386. **Burrill, T. J.** and **Barrett, J. T.** Ear rots of corn. (Illinois Agric. Exp. Stat. Bull. 133, 1909, p. 63, 11 tab.)

*387. **Pammel, L. H., King, Charlotte M.** and **Bakke, A. L.** A barley disease. (Science, n. ser., XXXI, 1910, p. 639.)

3. Obstgehölze.

*388. **Mc Alpine, D.** A fungus-like appearance on imported and exported apple trees. (Journ. Dep. Agric. Victoria, VII, 1909, p. 435, Fig.)

*389. **Brooks, C.** The fruit spot of apples. (New Hampshire Agric. Exp. Stat. Rep., XX, 1909, p. 332.)

*390. **Lewis, J. M.** Apple leaf spot. (New Hampshire Agric. Exp. Stat. Rep., XX, 1909, p. 365, 2 pl.)

391. **Lewis, Ch. E.** Apple diseases caused by *Coryneum foliicolum* Fckl. and *Phoma Mali* Schulz. et Sacc. (Bull. No. 170, Maine Agric. Exp. Stat., Nov. 1909, p. 185—200, 13 Pl.)

Coryneum foliicolum und *Phoma Mali* sind Wundparasiten, die die Stämme junger und die Zweige älterer Apfelbäume infizieren.

392. **Griffon, E.** et **Maublanc.** Note sur diverses maladies des branches du pommier. (Extr. du Bull. des Séances, Soc. nationale d'agric. de France, Mai 1908, 8 pp.)

Als Ursache des Absterbens der Apfelzweige wurde in den meisten Fällen *Nectria ditissima* gefunden; ausserdem noch *Fusicladium dendriticum* (an jungen Zweigen), *Monilia fructigena* und verschiedene saprophytische Pilze, u. a. *Sphaeropsis-Pseudo-Diplodia.*

*393. **Pavarino, L.** Le principali malattie dei Pomi e Peri. (Rivista Patol. veget., IV, Pavia 1910, p. 154—156.)

*394. **Marre, E.** A leaf disease of the cherry. (Prog. Agric. et Vit. Ed. l'Est-Centre, XXXI, 1910, p. 121.)

395. **Scott, W. M.** and **Ayres, T. W.** The control of peach brown-rot and scab. (U. S. Dep. of Agric. Bur. of Plant Indust. Bull. No. 174, 1910, 31 pp., 4 Pl., 1 fig.)

Die durch *Sclerotinia fructigena* verursachte Braunfäule des Pfirsichs ist in den Vereinigten Staaten von grosser wirtschaftlicher Bedeutung. Der Pilz befällt bisweilen schon die Blüten und zerstört die Samenanlagen, meist aber werden die reifen Früchte befallen. Die Ausbreitung der Krankheit wird besonders durch feuchtes Wetter begünstigt, nicht nur weil die Keimung und das Wachstum des Pilzes durch Feuchtigkeit befördert werden, sondern auch weil die Pfirsiche bei anhaltender Feuchtigkeit „zart und wässerig und daher empfänglich für Fäulnis sind". In trockenen, nicht zu heissen Sommern erkranken die Pfirsiche am wenigsten. Nach einer kurzen Beschreibung des von *Cladosporium carpophilum* hervorgerufenen Schorfes werden gegen beide Krankheiten Spritzungen mit Schwefelkalkbrühe empfohlen.

*396. **Montemartini, L.** Le principali malattie dei Peschi. (Riv. Patol. veg., IV, Pavia 1910, p. 156—159.)

397. **Piccini, Dea.** Un' altra malattia del Pesco. (Il Raccoglitore, an. 58⁰, 8⁰, Padova 1911, p. 169—170.)

Tratta del *Clasterosporium carpophilum.*

*398. **Manaresi, A.** Contro l'accartocciamento delle foglie del Pesco. (Il Coltivatore, 1910, 8⁰, Casalmonferrato 1910, p. 208—211.)

399. **True, R. H.** and **Sievers, A. F.** Some factors affecting the keeping quality of american lemons. (U. S. Dep. of Agric. Bur. of Plant Ind. Circ., 26, 1909, 17 pp.)

Pythiacystis (Peronosporacee) und *Colletotrichum* verursachen Braunfäulen der Limonen; infolge ungeschickter Behandlung, Druck u. dgl., stellen sich häufig Schimmelpilze ein.

*400. **Virgili, Adolfo.** Instrucciones para combatir el piojo de los naranjos y limoneros. (Revista de la Assoc. rural del Uruguay, Montevideo 1910, de 1 Mayo.)

4. Ölbaum, Weinstock usw.

*401. **Rovira, Pablo.** Nuevos enemigos de la vite y del olivo. (Revista de la Assoc. rural de Uruguay, Montevideo, 1 Mayo 1910.)

402. **Petri, L.** Osservazioni sopra alcune malattie dell'Olivo. (Rendic. Accad. Lincei, cl. Sc., ser. 5a, vol. XVIII, 2⁰, 4⁰, Roma 1909, p. 635—642, fig.

Vi sono descritte anche due nuove specie di funghi parassiti.

*403. **Blunno, M.** Von den Rebkrankheiten in Burgund und deren Bekämpfung. (Deutsche Weinztg., Mainz 1910, No. 61.)

*404. **Nazari, V.** Le malattie della vite ed i mezzi per combatterle nell' ultimo decennio. (Staz. sper. agric. ital., XLII, 1909, p. 609 bis 806.)

405. **Pantanelli, E.** Gommosi da ferita, Thrips ed acariosi delle viti americane in Sicilia. (Rend. Acc. Linc., XIX, 1. Sem., Roma 1910, p. 344—353.)

Zur näheren Charakterisierung des „Roncet" der amerikanischen Reben auf Sizilien führt Verf. drei andere Krankheitsfälle vor, deren Auftreten er näher verfolgte:

1. Wundgummi. Diese Bildung rührt von einer harzigen Degeneration des Zellplasmas infolge von Verwundungen her, während die Wände der die Gefässe umgebenden Parenchymzellen zu einer weissen Gummimasse reduziert werden. Diese Bildung darf jedoch mit der Erzeugung eines farblosen Pektingummis, welche zuweilen neben dem „Roncet" auftritt, ohne jedoch dieses hervorzurufen, nicht verwechselt werden.

2. Die Fleckigkeit und darauffolgende Durchlöcherung des Weinlaubes wird in vielen Fällen von den Larven einer Thripsart bedingt, welche sich auf der Blattoberseite aufhalten und ihren Schnabel in die Mittellamelle benachbarter Oberhautzellen bis zur Palisadenschichte durchstechen. Die Zellen sterben ab, die Chlorophyllbildung unterbleibt; die weiterwachsenden umgebenden Gewebsteile bedingen die mechanische Trennung der abgestorbenen Teile. — Die Thripslarven siedeln sich jedoch auch auf anderen im Wachstum begriffenen Organen (Zweigen, Blütenknospen) an. Gegen dieselben erwiesen sich Besprengungen mit Petroleum und Seife oder mit Tabakssaft und Seife von Vorteil.

3. Milbenkrankheit. Dieselbe wurde auf behaarten Blättern der *V. Riparia* und *V. Berlandieri* zu Noto bemerkt und auf eine von *Phyllocoptes vitis* Nal. verschiedene Art, welche wahrscheinlich der Gattung *Anthocoptes* angehört, zurückgeführt. Diese Milben zerreissen die Oberhautzellen, manchmal auch die darunterliegenden Elemente, bewirken Nekrose des Gewebes und Degeneration der Chloroplasten. Die Wachstumshemmung bedingt mitunter Gewebsrisse und Durchlöcherung. Rings um die kranke Stelle bildet das Mesophyll einen Korkkallus. Der Stich dieser Milbe erfolgt vorwiegend auf der Blattunterseite.

Solla.

*406. Diseases of gooseberry-bushes. (Gard. Chron., XLVII, 1910, p. 248.)

407. **Brooks, F. T. and Bartlett, A. W.** Two diseases of gooseberry-bushes. (Ann. mycol., VIII, 1910, p. 167, 1 Taf.)

Vertrocknen der Blätter, Absterben junger Triebe, Verfärbung des Holzkörpers durch den Befall von *Botrytis cinerea* und *Cytosporina Ribis* P. Magn.

*408. **H. B.** Currant leaves diseased. (The Garden, LXXIV, 1910, p. 507.)

5. Waldbäume u. dgl.

409. **Münch, Ernst.** Über krankhafte Kernbildung. (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., 1910, Heft 11, 12, p. 533—547. 553—570.)

Verf. beschäftigt sich in der vorliegenden Arbeit mit den Ursachen, der Entstehungsweise, den Eigenschaften und der physiologischen Wirkung des

forstwirtschaftlich wichtigen „falschen Kernes der Buche“ und der „Schutzholzbildung“. Er ist gleich R. Hartig der Meinung, dass der Kernstoff kein Sekret lebender Zellen sei, sondern erst nach dem Absterben der Zellen als Oxydationsprodukt des Zellinhaltes, vielleicht auch einzelner Bestandteile der Zellwand oder des Holzsaftes entstehe. Die Thyllen dagegen, die sich häufig gemeinschaftlich mit dem Kernstoff nach Verwundungen in den Gefässen zeigen, sind Auswüchse der lebenden Holzzellen, vor dem Absterben entstanden. Die Bedeutung des Kernholzes wie der Thyllen liegt vornehmlich in dem Abschluss der durch die Verwundung blossgelegten Gefässe von der Aussenluft, wodurch die Spannung der Binnenluft unabhängig vom atmosphärischen Druck bleibt. In anatomischer und physiologischer Hinsicht stimmt das Schutzholz oder der pathogene Kern mit dem normalen Kernholze überein. Es sind daher für beide die gleichen Entstehungsursachen anzunehmen.

Hinsichtlich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden; hier sollen nur noch die Beobachtungen Verfs. über die wirtschaftliche Bedeutung des falschen Kernes der Buche wiedergegeben werden: „Der falsche Kern der Buche ist eine durch verschiedene Pilze veranlasste Zersetzung und ist je nach dem Zersetzungsgrade verschieden zu bewerten. Im ersten Zersetzungsstadium sind fast nur die technisch gleichgültigen Zellinhaltsstoffe gebräunt; solches Holz hat in der Festigkeit nicht gelitten, es ist im Gegenteil dauerhafter, also technisch wertvoller geworden. Geht die Zersetzung weiter, so tritt mit allen Übergängen Fäulnis (Faulkern) ein, die das Holz entwertet.“

*410. **Vuillemin, Paul.** Sur une entrave naturelle à la maladie des chênes. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1910, p. 647.)

*411. **Prunet, A.** The immunity of the Japanese chestnut to the black canker. (Bull. Soc. Nat. Agric. France, LXIX, 1909, p. 926; Rev. vitic., XXXIII, 1910, p. 21.)

412. **Prunet, M. A.** Sur la résistance du Châtaignier du Japon à la maladie de l'encre. (C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIX, 1909, p. 1146.)

In Portugal, Spanien, Italien und Frankreich leiden die echten Kastanien sehr durch die „maladie de l'encre“ genannte Wurzelkrankheit. Die japanische Kastanie, *Castanea crenata*, hat sich recht widerstandsfähig gegen das Übel gezeigt, die amerikanische, *C. dentata*, weniger.

*413. **Salvi, G.** Sopra alcuni micromiceti osservati sul Castagno. (Pisa, Tip. Simoncini, 1909, 8°, 3 pp.)

414. **Briosi, G. e Farneti, R.** La moria dei castagni (mal dell' inchiostro). Osservazioni critiche alla Nota dei sigri Griffon e Maublanc. (Rend. Acc. Linc., cl. Sc., ser. 5a, XX, 1, 4°, Roma 1911, p. 201—207.)

*415. **Briosi, G. e Farneti, R.** Riproduzione artificiale della moria dei castagni (mal dell' inchiostro.) (Rendic. Acc. Linc., cl. Sc., ser. 5a, XX, 1, 4°, Roma 1911, p. 628—633.)

416. **Joao Tierno.** A moria dos castanheiros. (Rev. Agron., 1909, p. 91.)

Nach den Untersuchungen von Briosi und Farneti handelt es sich bei der moria oder dem mal dell' inchiostro der Kastanienbäume um eine cryptogamische Infektion der Zweige, des Stammes und der Wurzeln, welche durch die Lentizellen und bisweilen auch durch traumatische Verletzungen,

wie sie häufig von Insekten hervorgerufen werden, erfolgt. Durch die Rinde hindurch geht die Infektion ziemlich langsam vor sich; sobald sie aber ins Cambium vorgedrungen ist, verbreitet sie sich mit grosser Schnelligkeit und steigt in wenigen Jahren selbst bei hohen Bäumen von der Spitze der Äste bis in die Wurzeln hinunter.

*417. **Voglino, P.** Le macchie ocracee del pioppo canadense. (Italia Agric., XLIV, 1908, p. 61, 1 Taf.)

418. **Voglino, P.** I nemici del Pioppo canadense di Santena. (Annali Accad. Agric. Torino, LIII, 1910, 8°, Torino 1911, p. 315—444, figg.)

Vi sono descritte anche alcune nuove specie di funghi parassiti.

419. **Bubák, F.** Zwei neue Tannennadeln bewohnende Pilze. (Nat. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VIII, 1910, p. 313, 5 Textfig.)

Auf frostbeschädigten Nadeln von Weisstannen wurden zwei neue Pilze beobachtet: *Phoma bohemica* und eine Gnomoniacee, *Rehmiellopsis bohemica*. Der Schaden war ziemlich bedeutend.

420. **Rikli, M.** Die Arve in der Schweiz. Ein Beitrag zur Waldgeschichte und Waldwirtschaft der Schweizer Alpen. (Neue Denkschrift Schweiz. Naturforsch. Ges., Bd. XL, XLVI, 455 pp., m. 2 Karten, 19 Spezialkarten, 9 Taf., Zürich 1909.)

In dem Kapitel über die Schädigungen und Feinde der Arve werden unterschieden die Schädigungen durch Naturkräfte und durch Organismen. Von ersteren wirken besonders verderblich Frost, Schneedruck, Wind, Trockenheit. Von den schädlichen Pilzen ist *Lophodermium Pinastri* (Schrad.), der Erreger der Gelbsucht und Schütte am gefährlichsten. *Trametes Pini* verursacht eine Stockrotfäule im Holz, *Fusoma parasitica* v. Tub. eine Keimlingskrankheit.

*421. **Brooks, C.** Pine blight. (New Hampshire Agric. Exp. Stat. Rep., XX, 1909, p. 370.)

*422. **Borthwick, A. W.** A new disease of *Picea*. (Not. R. bot. Gard. Edinburgh, vol. XX, 1909, p. 259.)

6. Tropische Kulturpflanzen.

423. **Cobb, N. A.** Fungus maladies of the sugar cane. (Report Exp. Stat. Hawaiian Sugar Planter's Assoc. Bull., No. 6, 1909, 110 pp., 7 Pl., 64 fig.)

Der Bericht bringt viele neue Beobachtungen über die Wurzelkrankheit des Zuckerrohrs und ihre Erreger, zu denen ausser *Ithyphallus coralloides* noch eine *Clathrus*-Art, *Marasmius Sacchari*, *M. Hawaiiensis* und ein noch nicht bestimmter Pilz gehören. Ferner werden besprochen die Spitzendürre der Zuckerrohrblätter, die Ringfleckenkrankheit, die Augenfleckenkrankheit der Blätter, eine Rindenkrankheit, Nematodenkrankheiten und Bekämpfungsmittel.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XXI, p. 91.

*424. The root disease of sugar cane in Barbados. (West Indian Bull., X, 1910, p. 347.)

*425. **Tempany, H. A.** The root disease of sugar cane in Antigua. (West Indian Bull., vol. X, 1910, p. 343.)

*426. **Herelle, F. H.** Una nueva plaga del Cafeto causada por „*Phthora vastatrix*“ nov. gen. et spec. (Anales del Museo Nacional, San Salvador, IV, 1910, No. 28, p. 182.)

*427. **McRae, W.** The outbreak of blister-blight on tea in the Darjeeling district 1908—1909. (Agr. Journ. India, V, 1910, p. 126, 1 Fig., 4 pl.)

428. **Faber, F. C. von.** Die Krankheiten und Parasiten des Kakaobaumes. (Arb. kais. Biol. Anst. f. Land- u. Forstw., VII, 1909, 2, p. 193—351, tab. II, III, 51 fig.)

Eine Zusammenfassung der bisherigen Untersuchungen über die Krankheiten des Kakaobaumes im Verein mit eigenen Beobachtungen Verfs. über noch nicht beschriebene Krankheiten. Auf die Beschreibung der einzelnen durch Pilze und tierische Feinde verursachten Krankheiten folgt eine besonders ausführliche Behandlung der Bekämpfungs- und Vorbeugungsmassregeln unter Berücksichtigung der eigentümlichen Verhältnisse in unseren Kolonien. Wiederholt wird auf die Abhängigkeit der Erkrankung von Klima, Standort, Witterung usw. hingewiesen und die Bedeutung von Luft und Licht im Kampfe gegen die Pilzkrankheiten hervorgehoben.

Siehe Bot. Centrbl., 1910, XXXI, No. 37, p. 268.

*429. **Gehrmann, K.** Über die Rindenfäule des Kakaobaumes auf Samoa. (Samoanische Ztg. v. 6. IV. 1910.)

430. **Stockdale, B. A.** Fungus Diseases of Cacao and Sanitation of Cacao Orchards. (Imp. Dep. of Agric. for the West Indies, vol. IX, 1908, No. 2, p. 166—189.)

Schilderung der in West-Indien verbreitetsten Krankheiten der Kakaobäume sowie der Vorbeugungs- und Bekämpfungsmassregeln. Hier wird besonderer Nachdruck auf sorgfältige und gründliche Kulturmassnahmen und die Berücksichtigung der klimatischen Verhältnisse gelegt.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1910, p. 298.

*431. **Bankroft, C. K.** New West Indian cacao pod disease. (West Indian Bull., XI, 1910, p. 34, 1 pl.)

*432. **Jonge, A. E. de.** Canker of cacao. (Rec. Trav. Bot. Néerl, VI, 1909, p. 37.)

433. **Griffon, M.** et **Maublanc.** Sur une maladie du Cacaoyer. (Bull. Soc. Mycol. de France, T. 25, 1909, p. 3.)

Verff. vertreten die Ansicht, dass die auf *Theobroma Cacao, Albizzia Moluccana, Saccharum officinarum, Mangifera indica* und *Carica* in den Tropen gefundenen und als *Botryodiplodia Theobromae* Pat., *Macrophoma vestita* Prill. et Del., *Diplodia cacaoicola* Henn., *Lasiodiplodia nigra* App. et Laub. beschriebenen Pilze eine einzige Art, bzw. nur verschiedene Wuchsformen einer solchen sind und dass der gültige Name in Zukunft *Lasiodiplodia Theobromae* (Pat.) Griff. et Maubl. lauten müsse.

*434. **Bois, D.** et **Gerber, C.** Quelques maladies parasitaires du *Cannellier* de Ceylon. (Compt. Rend. Acad. Sci. Paris, CXLIX, [1909], p. 405 bis 407.)

*435. **Wates, L. A.** Diseases of coconuts. (Journ. Jamaica Agric. Soc., XIII, 1909, p. 434.)

*436. **Horne, W. T.** The bud rot and some other coconut troubles in Cuba. (Estaç. Centr. Agron. Cuba Bull., 1909, p. 1—43, 15 pl.)

*437. **Johnston, John R.** The Bud-Rot of the Coconut Palm. (U. S. Dept. Agric. Washington, Bur. of Plant Industry Circular, No. 36 [1909], 5 pp.)

*438. **Barre, H. W.** Present status of the cotton anthracnose investigations at the South Carolina Experiment Station. (Science, n. ser., 1910, p. 638.)

*439. **Faber, F. C. von.** Pilzgallen an Wurzeln von *Kickxia elastica* Preuss. (Ann. Mycol., VIII, 1910, p. 201.)

*440. **Hall de Jonge, A. E. van.** Bladziekte in de Heveas. (Depart. van den Landbouw Suriname Bull., No. 24, 1910, 5 pp., 2 pl.)

441. **Gallagher, W. J.** A preliminary note on a branch and stem disease of *Hevea brasiliensis*. (Dept. of Agric. fed. Malay States Bull., No. 6, 1909, 6 pp.)

Beschreibung einer Stammkrankheit von *Hevea brasiliensis*. Die Rinde der erkrankten Bäume ist schwarz und zeigt Risse, aus denen Gummitropfen austreten. Die Krankheit beginnt gewöhnlich an einzelnen Ästen und breitet sich dann langsam über den ganzen Baum aus. Durch das langsame Umsichgreifen unterscheidet sich diese Krankheit von der durch *Fomes semitostus* hervorgerufenen. Der Erreger konnte nicht mit Bestimmtheit ermittelt werden; möglicherweise handelt es sich um *Corticium Zimmermanni*. Durch lang anhaltenden Regen wird die Ausbreitung der Krankheit sehr begünstigt.

442. **Gallagher, W. J.** Root diseases of *Hevea brasiliensis* the Para rubber tree. (Dept. of Agric. fed. Malay States Bull., No. 2, 1909, 13 pp.)

Die Wurzelkrankheit von *Hevea brasiliensis* äussert sich zuerst in Braunfärbung und Absterben der Blätter eines ganz gesund aussehenden Baumes. Der Grund für dieses schnelle Welken der Blätter ist in einer Unterbrechung der Wasserzufuhr zu suchen. Die Wurzeln sind nicht imstande, den Baum mit Wasser zu versorgen, weil sie durch einen Pilz *Fomes semitostus* Berk. zerstört sind.

Die Fruchtkörper dieses Pilzes entstehen an feuchten schattigen Orten auf Baumstümpfen oder abgestorbenen Zweigen. Die Sporen keimen, wie Verf. vermutet, nur auf totem Holz aus und sind erst nach saprophytischer Ernährung imstande, gesunde Bäume anzugreifen. Zumeist erkranken zwei- bis dreijährige Bäume; der Pilz dringt in die Nebenwurzeln ein und beginnt sein Zerstörungswerk, bis er endlich auch die Hauptwurzel angreift. Die befallenen Wurzeln sind von einem feinen weissen Geflecht überzogen, durch welches sich dickere weisse oder gelbe Stränge hinziehen. Sind die Wurzeln zerstört, so geht der Baum zugrunde und ein leichter Windstoss kann ihn umwerfen. Es folgt nun eine Darstellung der gegen die Erkrankung anzuwendenden Mittel.

*443. **Lucks, R.** Ein neuer Pilz der Erdnuss resp. der Erdnusskuchen. (Zeitschr. d. Landwirtschaftskammer Braunschweig, LXXIX, 1910, p. 114.)

7. Gartengewächse.

*444. **Montemartini, L.** Le principali malattie delle Rose. (Riv. di Patol. veget., IV, 8°, Pavia 1910, p. 126—128.)

*445. **Thomas, D.** Diseased Mallow plant. (The Garden, LXXIV, 1910, p. 507.)

*446. **Chittenden, F. J.** A disease of Antirrhinum. (Journ. R. Hort. Soc., XXXV, 1909, 2, p. 216.)

*447. **Jones, R.** Spots on Arum leaves. .(Nature notes, XXI, 1910, p. 245.)

*448. **Griffon, Ed.** Sur les taches rouge-orangé des feuilles de *Clivia*. (Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 162—167.)

*449. **Schwartz, E. J.** Parasitic root diseases of the *Juncaceae*. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 511, 1 pl.)

450. **Laubert, R.** Krankheiten des Efeus. (Gartenflora, 1909, H. 7, p. 151.)

Behandelt eine Bakteriose, *Colletotrichum hedericola*, *Vermicularia trichella*, *Phyllosticta*, *Septoria Hederae* und *Gloeosporium paradoxum* auf den Blättern des Efeus.

*451. **D.** Fungus-proof Hollyhocks. (The Garden, LXXIV, 1910, p. 495.)

452. **Klebahn, H.** Krankheiten des Flieders. Berlin, Gebr. Borntträger, 1909, 8°, 75 pp., m. 45 Abb.

Eine bisher nicht bekannt gewesene Krankheit des Flieders wird durch eine *Phytophthora* veranlasst, welche der bekannten *Phytophthora Fagi* sehr nahesteht, aber durch einige feste morphologische und biologische Merkmale sich als verschieden von derselben erweist und jetzt den Namen *Phytophthora Syringae* (nicht mehr *Phloeophthora Syringae*, Centrbl. f. Bakt., 2, XV, 1905) führt. Diese neue Zweig- und Knospenkrankheit ist darum so bedeutsam, weil sie sich besonders während der Frühtreiberei des Flieders störend bemerkbar macht. Es bleibt bei dem Treiben entweder ein Teil der Knospen gänzlich aus oder die Blütenrispen verkümmern und sterben vorzeitig ab.

c) Myxomycetes.

453. **Meylan, C.** Contribution à la connaissance des Myxomycètes du Jura. (Bull. Soc. vaudoise d. Sci. nat., Sér. 5, T. XLIV, 1908, p. 285.)

Siehe Centrbl. f. Bakt. II, 1910, XXVII, 22/25, p. 644.

454. **Minakata, K.** A list of Japanese Myxomycetes. (Bot. Mag. Tokyo, XXII, 1908, p. 317.) [Japanisch.]

Beschreibung von 47 Myxomyceten, darunter einige neue Arten aus Südjapan.

455. **Wagner, J. Ph.** Die Kohlhernie und ihre Bekämpfung. (Mitt. D. Landw. Ges., 1909, p, 610.)

In der Umgegend von Strassburg i. E. ist in den letzten Jahren die Kohlhernie sehr schädlich aufgetreten. Als vorbeugende Massnahme wird regelmässiger Fruchtwechsel empfohlen sowie Verbrennen der Kohlstrünke auf dem Felde. Statt organischer Dünger sollten Kali und Phosphorsäure gegeben werden. Vorteilhaft zeigte sich eine Düngung von 16—18 kg Thomasmehl und 8—12 kg Kainit auf 1 a im Spätherbst oder Winter.

456. **Hayunga.** Die Kohlhernie und ihre Bekämpfung. (Mitt. D. Landw. Ges., 1909, p. 677.)

Fruchtwechsel und rationelle Düngung können am ehesten das Auftreten der Kohlhernie verhindern. Vom Kalken verspricht sich Verf. nicht viel, besser wirkt Kainit, 2000 kg auf 1 ha im Frühjahr gestreut. Auch echter Peruguano leistet gute Dienste. Wichtig ist wiederholtes oberflächliches Lockern des Bodens, um Verkrusten zu verhüten.

*457. **Maire, R. et Tison, A.** La cytologie des Plasmodiophoracées et la classe des Phytomyxinae. (Ann. Mycol., VII, 1909, p. 226, 3 tab.)

*458. **Marchand, E. F. L.** Le *Plasmodiophora Brassicae* Wor. parasite du melon, du celerie et de l'oseille-épinard. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1910, p. 1348.)

*459. **Evans, J. B. Pole.** Corky scab of the potato *[Spongospora scabies* Mass.] (Transvaal Agric. Journ., VIII, 1910, p. 463.)

460. **Johnson, T.** Further observations on powdery potato-scab, *Spongospora subterranea* (Wallr.). (The Scient. Proceed. R. Dublin Soc., vol. XII, 1909, p. 16.)

Verf. stellte durch Topfversuche fest, dass die schorfigen Knollen stets wieder schorfige Ernten bringen. Beizen des Saatgutes mit zweiprozentiger Bordeauxbrühe gewährleistet eine gesunde Ernte. Die Ansteckung vom Boden aus zeigte sich nur bei zerschnittenen Saatknollen, unversehrte blieben verschont.

*461. **Blomfield, J. E.** and **Schwartz, E. J.** Some observations on the tumors on *Veronica Chamaedrys* caused by *Sorosphaera Veronicae*. (Ann. of Bot., XXIV, 1910, 93, p. 35.)

462. **Schwartz, E. J.** A new parasitic disease of the *Juncaceae*. Prelim. Notice, (Annals of Bot., XXIV, 1910, p. 236.)

Berichtet über Befall der Wurzeln von *Juncus* durch *Sorosphaera Junci*, die mit Hilfe einer Amöbe in die Wurzelhaare eindringt.

d) Schizomycetes.

Um Wiederholungen zu vermeiden, werden bei den durch Bakterien verursachten Krankheiten nur die Titel der Arbeiten angeführt. (Siehe Bakterien.)

463. **Griffon, E.** Sur le rôle des bacilles fluorescents de Flügge en pathologie végétale. (C. R. Acad. Sci. Paris, CIL, 1909, p. 50.)

*464. **Bugwid, O.** Mikrophotographischer Wandatlas der Bakteriologie. (Krakau 1910, 20 phot. Taf.)

465. **Kolkwitz, R.** *Schizomycetes* in „Kryptogamenflora der Mark Brandenburg". Bd. V, Heft 1, p. 1—186, mit Fig. (Leipzig, Gebr. Borntraeger), 1909.

466. **Potter, M. C.** Bakterien und ihre Beziehungen zur Pflanzenpathologie. (Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVIII, 25, p. 624.)

*467. **Remlinger, P.** et **Nouri, O.** Les microbes pathogènes du sol pouvent-ils pénétrer à l'intérieur des végétaux? (C. R. Soc. biol. Paris, t. LVII, 1909, 35, p. 646.)

468. Die Bakteriologie des täglichen Lebens. In achtzehn gemeinverständlichen Vorträgen von Prof. Dr. Heinrich Jaeger, Generaloberarzt a. D., 8°, 619 S., mit 108 Abb. i. Text u. 4 Farbentafeln, Hamburg und Leipzig, Leopold Voss, Pr. 8 M.

Eingehende Darstellung der Wirksamkeit der Bakterien auf allen Gebieten des menschlichen Haushaltes.

469. **Köck, G.** Bakterien als Pflanzenschädlinge. (Monatsh. f. Landw., 1909, p. 247.)

470. **Harding, H. A.** and **Morse, W. J.** Der Stammbaum als Grundlage der Klassifikation derjenigen Bakterien, welche bei den Pflanzen die weiche Fäulnis hervorrufen. (Techn. Bull. New York Agric. Exp. Stat. Geneva, N. Y., XI, 1909, p. 251–368.)

Siehe Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVII, 10/12, p. 229.

471. **Washburn, Henry J.** Anthrax, with Special Reference to its Suppression. (U. S. Dept. Agric. Washington-Farmers' Bull., No. 439, 1911, 16 pp.)

472. **Peklo, Jaroslav.** Die pflanzlichen Aktinomykosen. [Ein Beitrag zur Physiologie der pathogenen Mikroorganismen.] (Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVII, 17/21, p. 451—579, mit 163 Textfig.)

473. **Lipman, J. G.** Soil inoculations with *Azotobacter* Beijerinck. (New Yersey Exp. Stat. Rep., 1908 [1909], p. 144.)

474. **Simon, Dr. Joseph.** Neuere Ergebnisse bodenbakteriologischer Forschungen, ihr Wert für die landwirtschaftliche Praxis. (Vortrag, gehalten in der Ökonom. Gesellschaft im Königreich Sachsen zu Dresden am 13. November 1908.)

475. **Saito, K.** Untersuchungen über die atmosphärischen Pilzkeime. (II. Mitt.) (Journ. College of Science, Imp. Univ. Tokyo, Japan, vol. XXIII, 1908, Art. 15.)

476. **Spieckermann, A.** Über eine noch nicht beschriebene bakterielle Gefässerkrankung der Kartoffelpflanze. (Vorläuf. Mitteilung.) (Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVII, 4/9, p. 205.)

477. **Ilegyi** Quelques observations sur le pied noir de la pomme de terre. (C. R. Acad. Sci., 1910, I, No. 6.)

478. **Sackett, Walter G.** Eine bakterielle Erkrankung der *Alfalfa*, die durch *Pseudomonas Medicaginis* (Sackett) n. sp. verursacht ist. (Agric. Exp. Stat. of Colorado, Bull. 158, 1910, p. 3—32, 3 Pl.)

Siehe Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVII, 10/12, p. 231.

479. **Jikes, H.** Über Bakterienzooglöenbildung an den Wurzeln der Gerstenpflanze. (Österr. Bot. Zeitschr., Bd. LX, 1909, p. 124.)

480. **Rorer, J. B.** A bacterial disease of the peach. (Mycologia, I, 1909, p. 23.)

481. **Giddings, N. J.** A bacterial soft rot of muskmelon caused by *Bacillus Melonis* n. sp. (Vermont Stat. Bull., 148, 1910, p. 363, fig.)

582. **Harding, H. A., Morse, W. J.** and **Jones, L. R.** The bacterial soft rots of certain vegetables, I. (New York Agric. Exp. Stat. Techn. Bull. No. 11, 1909, p. 243—360, fig.)

483. **Johnson, T.** and **Adams, J.** Bacterial rot in turnips and other brassicas in Ireland. (Econ. Proceed. Roy. Soc. Dublin, 1910, 9 pp., 1 pl.)

484. **Mc Call, J. S. J.** Notes on bacterial blight in cotton. (Nyassaland Agric. and Forestry Dep. Bull., 2, 1910, 4 pp.)

485. **Lewton-Brain, L.** and **Deerr, N.** The bacterial flora of Hawaiian sugars. (Bull., No. 9, Div. of Pathol. and Physiol. Exp. Stat. of the Hawaiian sugar planter's Ass., 1909.)

486. **Montemartini, L.** Intorno ad una nuova malattia dell'Olivo: *Bacterium Olivae* n. sp. (Atti Istit. Botan. Pavia, XIV, p. 151—158, 8^0, Pavia 1910.)

487. **Montemartini, L.** Una nuova malattia dell'Olivo. (Rivista di Patol. veget., IV, p. 161—164, 8^0, Pavia 1910.)

Trattasi di una malattia dovuta molto probabilmente ad infezione bacterica.

488. **Pavarino, G. L.** Sulla bacteriosi del pomodoro: *Bacterium Briosii* n. sp. (Atti Ist. Botan. Pavia, XII, p. 337—344, 8^0, 1 tav., Milano 1911.)

e) Phycomycetes.

489. **Migula, W.** Kryptogamenflora. (Dir. Prof. Thomés Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, Bd. V—VII). Lief. 73—90. Gera, Friedr. v. Zezschwitz, 1909. Subskriptionspreis der Lieferung 1 M.)

Fortsetzung der Beschreibung der Algenpilze und Schilderung der Peronosporineen, Zygomyceten und Basidiomyceten. Die neuen Lieferungen bringen wieder eine Fülle schwarzer und farbiger Tafeln.

*490. **Bucholtz.** Beiträge zur Kenntnis der ostbaltischen Flora. IV. Verzeichnis der bisher für die Ostseeprovinzen Russlands bekannt gewordenen *Peronosporineae*. (Korrespondenzbl. Naturforscher-Ver. Riga, Bd. LII, 1909, p. 161.)

*491. **Petersen, H. E.** Studier over Ferskvands-Phycomyceter. (Bot. Tidsskr., XXIX, 1909, p. 345—440, m. Fig. u. engl. Resümee.)

492. **Wilson, G. W.** Studies in North American *Peronosporales*. IV. Host index. (Bull. Torr. Bot. Cl., vol. XXXV, 1908, p. 534.)

Siehe Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVI, 16/17, p. 471.

493. **Evans, J. B. Pole.** The mildews of the grape vine. (Transact. Agric. Soc., vol. VII, 1909, p. 213.)

Während *Plasmopara viticola* zuerst auf der Unterseite der Blätter erscheint und ausschliesslich in den Geweben aller grünen Teile des Weinstockes lebt, bildet *Uncinula spiralis* zuerst auf der Oberseite der Blätter weisse Flecke, zieht sich nur auf der Oberfläche der Pflanzenteile hin und verschafft sich durch seine Haustorien die Nahrung aus den Geweben seines Wirtes.

*494. **Lounsbury, Chas. P.** *Plasmopara viticola* occurrences in 1910 (The agric. Journ. of Cape of Good Hope, 1910, No. 1, p. 23—27.)

*495. **Perraud, J.** Les parasites de la vigne en 1910. Les derniers traitements d'été. (Rev. agric., vitic. et hortic. des régions du Centre de l'Est et du Sud-Est-Villefranche, 1910, No. 91.)

*496. **Sannino, F. A.** I vitigni resistenti alla Peronospora. (La Rivista, ser. 4a, XVI, p. 486—488, 8°, Conegliano 1910.)

*497. **Campbell, C.** L'infezione peronosporica nel 1910. (Il Coltivatore, LVI, 2, p. 427—429, 8°, Casalmonferrato 1910.)

498. **Buttini, G.** Nuovissimo metodo semplicissimo ed efficace per combattere la peronospora del grappolo della Vite. Spezia, tip. moderna, 1910.

Propone lo zolfo ramato col 25% di solfato di rame.

*499. **Sannino, F. A.** E. Chuard: Su di un nuovo modo di trattamento contro la Peronospora per mezzo dell'ossicloruro di rame. (La Rivista, 1910, p. 173—176, 8°, Conegliano 1910.)

*500. **Voglino, E.** La lotta contro la peronospora. (Il Coltivatore, LVII, 1, p. 399—402, 8°, Casalmonferrato 1911.)

501. **Mc Alpine, D.** Irish potato blight (*Phytophthora*-Fäule der Kartoffel). (Dep. of Agric. Victoria Bull., No. 27, 1909, 38 pp., 15 tab.)

Nach der Beschreibung des Krankheitsbildes und der Biologie des Erregers bespricht Verf. die verschiedenen Bedingungen, die das Auftreten der Krankheit begünstigen. Ausser grosser Feuchtigkeit der Luft oder des Bodens sollen auch elektrische Störungen der Atmosphäre ein Umsichgreifen der Krankheit begünstigen; die „elektrisch geladenen Sporen können schneller zu Boden fallen", infolgedessen treten auch häufiger Infektionen auf.

*502. **Quinn, Geo.** The „Irish" potato blight. (Journ. of Agric South Australia. XIII, 1909, p. 97, Fig.)

*503. **Jones, L. R.** Resting spores of the potato fungus, *Phytophthora infestans*. (Science, N. S. XXX, 1909, p. 813.)

*504. **Hunter, A. T.** Notes on the Irish or late blight of the potato. (The Agric. Gaz. New South Wales, 1910, No. 7.)

*505. **Mc Alpine, D.** The late blight in tomatoes. (Journ. Dep. Agric. Victoria, VIII, 1910, p. 48, 2 fig.)

*506. **Noelli, A.** Nuove osservazioni sulla *Peronospora effusa* [Grev.] Rabh. (Ann. Accad. Agr. Torino, LI, 1909, p. 213.)

507. **Magnus, P.** Erkrankung des Rhabarbers durch *Peronospora Jaapiana*. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 250.)

Blattflecke und teilweises Absterben der Blätter von *Rheum rhaponticum*. Der Pilz ist wahrscheinlich identisch mit *P. Polygoni* auf *Rh. undulatum*.

508. **Bubák, Fr.** Die Phytophthorafäule der Birnen in Böhmen. (Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 257, m. Taf. u. 2 Textfig.)

Bei Birnen der Sorte „Six" wurde eine durch *Phytophthora Cactorum* Leb. verursachte Fäule gefunden, die offenbar identisch ist mit der von Osterwalder beschriebenen „*Phytophthora*-Fäule beim Kernobst" (Centrbl. Bakt., II, 1906, p. 435.) Das Fleisch der Birnen erweicht dabei nicht, sondern bleibt hart und trocknet allmählich ein. Die Oberhaut ist ebenso wie die äusseren Schichten des Fruchtfleisches gebräunt, stellenweise oder in ihrer ganzen Ausdehnung. Im feuchten Raum entwickeln sich darauf die ungemein verschieden gestalteten Konidien des Pilzes, die unter der Lupe als stark lichtbrechende Körnchen erscheinen. Die Form des Mycels, das unseptiert, von sehr verschiedener Dicke und fast ohne Haustorien sich zeigt, weist darauf hin, dass es sich hier (nach Hartig) um eine saprophytisch lebende *Phytophthora* handelt; es muss also angenommen werden, dass der Pilz durch irgend welche Verletzungen in die Früchte eingedrungen ist, wenn sich solche auch nicht deutlich erkennen liessen. Die Mitteilung des Einsenders, dass fast ausschliesslich Früchte von den untersten Ästen der Bäume befallen waren, lässt darauf schliessen, dass die *Phytophthora* von anderen Gartenpflanzen bei feuchtem Wetter auf die Birnen übergegangen war.

509. **Peglion, Vittorio.** Über die Biologie der *Sclerospora*, eines Parasiten der Gramineen. (Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVIII, 22/24, p. 580, m. 6 Abb. i. Text.)

Besonderes Interesse in dieser Studie über die Biologie der *Sclerospora graminicola* und *Scl. macrospora* erwecken die Beobachtungen Peglions über das Auftreten der Parasiten im unteren Potale, wo beide Arten sehr verbreitet sind. *Scl. graminicola* ist fast ganz auf *Setaria viridis* beschränkt und kommt auf diesem verbreiteten Unkraut an den verschiedensten Örtlichkeiten vor, durchaus unabhängig von dən besonderen Bedingungen der Umgebung. *Scl. macrospora* dagegen, auf Getreide und anderen Gramineen häufig, ist ebenfalls auf einem grossen Gebiete heimisch, kann sich aber nur zu einer ernsten Gefahr, zu einer Epidemie auf überschwemmten oder mindestens für kurze Zeit überfluteten Feldern entwickeln. Auf Geländen mit ungünstigen Wasserabflussverhältnissen folgt z. B. die *Sclerospora*-Infektion den Flächen, die unter Wasser gesetzt sind und hört dort auf, wo die Grundstücke dauernd über dem Überflutungsspiegel liegen. Es scheint, dass durch die Überflutung die Oosporen in Freiheit gesetzt werden, die fest in die Gewebe der Wirtspflanze eingebettet sind. Die Versuche in dieser Richtung blieben allerdings ohne Erfolg, wie es auch nicht gelang festzustellen, ob die Überflutungen eine ausgesprochene Wirkung auf die Mycelanhäufungen haben, welche sich in den

vorzeitig durch die Infektion zum Absterben gebrachten Getreidepflanzen finden, in dem Sinne, dass dadurch die Differenzierung zu Oosporen verhindert würde.

Es bleibt eben noch vielerlei in der Entwickelungsgeschichte der *Sclerospora* aufzuklären, wodurch der eigentümliche Verlauf der Infektionen bestimmt wird.

510. **Severini, G.** Nuovi ospiti per la *Sclerospora macrospora* Sacc. Le Staz. sperim. agrar. ital., XLIII, p. 774—786, 8°, tav.) Modena 1910.

511. **Schneider, Georg.** Eine eigenartige neue Kartoffelkrankheit in Deutschland. — Infektionsversuche mit *Chrysophlyctis endobiotica*, dem Erreger des Kartoffelkrebses. (Deutsche landw. Presse, XXXV, No. 79, XXXVI, No. 88.)

Der durch *Chrysophlyctis endobiotica* verursachte Kartoffelkrebs zeigte sich in Deutschland zuerst in der Düsseldorfer Gegend, später auch in Westfalen und Schlesien.

Da der Pilz mit Hilfe von Dauersporangien im Boden überwintert und im folgenden Frühjahr junge, gesunde Pflanzen infizieren kann, müssen verseuchte Felder für eine Reihe von Jahren vom Kartoffelbau ausgeschlossen werden.

512. **Jösting.** Verhütung und Bekämpfung des Kartoffelkrebses. (Deutsche Landw. Presse, 1909, p. 941.)

Als vorbeugende Massnahmen sind zu beachten: Verwendung nur gesunden Saatgutes, Einführung geregelter Fruchtfolge, zunächst Aussetzen des Kartoffelbaues für mehrere Jahre, Entfernen und Verbrennen aller kranken Teile und Abfälle. Eine direkte Bekämpfung durch Schwefel, Ätzkalk, Kali u. dgl. hat sich bis jetzt noch nicht ermöglichen lassen.

513. Black scab. (Gardeners Chron., 3. ser., vol. XLVI, 1909, p. 314.)

Der Kartoffelkrebs sucht vornehmlich solche Felder heim, die ständig mit Kartoffeln bebaut werden. Darum für Fruchtwechsel sorgen.

*514. **Orton, W. A.** and **Field, Ethel, C.** Wart Disease of the Potato. A dangerous european disease liable to be introduced into the United States. (U. S. Dept. Agric.-Bur. of Plant Industry-Circular, No. 52 [1910], 11 pp., 2 pls.)

515. Wart disease of potatoes checked by „greening". (Journ. Board of Agric., vol. XVII, 1910, p. 46.)

Kartoffelknollen, die am Licht vorgekeimt waren, zeigten bis zu einem gewissen Grade Widerstandsfähigkeit gegenüber *Synchytrium endobioticum* Perc. = *Chyrsophlyctis endobiotica* Schilb. Nur ganz junge Triebe erliegen der Infektion; die vorgekeimten sind davor geschützt. Wenn aber eine vorgekeimte Kartoffel noch nachträglich einen Trieb bildet, so kann doch noch eine Infektion stattfinden; auch die neugebildeten Knollen sind nicht immun.

516. **Johnson, T.** *Chrysophlyctis endobiotica* Schilb. (potato-wart or black scab) and other *Chytridiaceae*. (The Scientif. Proceed. R. Dublin Soc., XII, 1909, p. 131.)

Die durch *Chrysophlyctis endobiotica* verursachten Wucherungen wurden ausser an den Kartoffelknollen auch an den Wurzeln gefunden. Die Infektion erfolgt wahrscheinlich nicht nur durch im Boden befindliche Zoosporen, sondern auch durch Plasmodien, welche von der Mutterknolle aus in die jungen Knollen übertreten. *Chrysophlyctis* ist eine *Olpidiacee* und verwandt mit *Asterocystis radicis* an Flachs.

517. **Korff.** Über das Auftreten des durch *Urophlyctis Alfalfae* P. Magnus hervorgerufenen Wurzelkrebses der Luzerne in Bayern. (Prakt. Bl. f. Pflanzenschutz u. Pflanzenbau, VII, 1909, Heft 12.)

Urophlyctis Alfalfae verursacht an der Luzerne ähnliche Wucherungen wie *Chrysophlyctis endobiotica* an der Kartoffel. An den Wurzelstöcken entstehen gallenförmige Anschwellungen, welche zu traubigen Gebilden von Nuss- bis Faustgrösse zusammenfliessen. In diesen hohlen Anschwellungen befinden sich die Dauersporen des Pilzes. Ob die *Urophlyctis* die Pflanzen schädigt, ist fraglich, weil sie bisher nur an besonders kräftigen Pflanzen bemerkt wurde.

f) Ustilagineae.

*518. **Störmer, K.** Die Bekämpfung der Getreidebrandkrankheiten. (Versuchsstat. f. Pflanzenkr. d. Landwirtsch.-Kammer f. d. Prov. Sachsen, Flugbl. No. 1, 1910, 8 pp., 8°.)

*519. Über das Auftreten des Getreidebrandes. (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, VII, 1909, 7, p. 91.)

520. **McAlpine, D.** The Smuts of Australia: Their Structure, Life History, Treatment and Classification. Departm. of Agric. Victoria, 1910, 8°, 285 pp., m. 57 Taf. Preis 4 sh.

Nach einer allgemeinverständlich geschriebenen Einleitung über die Formenkreise und Lebenserscheinungen der Brandpilze wendet sich McAlpine zunächst zu den Arten, welche das Getreide befallen und geht dann zu den Arten auf wilden Gräsern über. Dieser Teil der Arbeit enthält die Habitusbilder der brandkranken Pflanzen. Der folgende Abschnitt ist streng systematisch. An die Vorführung eines Systems schliesst sich die wissenschaftliche Beschreibung der einzelnen Arten mit Angabe der Synonyme, der Sporenbildung und Sporenkeimung und den Resultaten der Reinkultur. Ganz besonders willkommen sind die zahlreichen Tafeln, welche die Sporenbeschaffenheit und deren Keimungseigentümlichkeiten vorführen. Den praktischen Bedürfnissen entsprechen die Feldversuche und zahlreiche Keimungsversuche in Schalen.

*521. **Lutman, B. F.** Contributions to the life history and structure of certain smuts. (Science, n. s., XXXI, 1910, p. 747.)

*522. **Peglion, V.** Contributo allo studio del carbone dei cereali. (Atti Accad. Georgof., 1908, p. 482.)

*523. **Bendandi, N.** Contro il carbone dei cereali. I trattamenti cogli anticrittogamici sono inefficaci. (L'Italia agric., XLVII, p. 490 bis 492, 8°, Piacenza 1910.)

*524. **Nannizzi, A.** Il carbone e la carie del grano. (La Vedetta, 1911, no. 19, Siena 1911.)

525. **Hecke, L.** Der Einfluss von Sorte und Temperatur auf den Steinbrandbefall. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswes. i. Österr., 1909, p. 49.)

Bei seinen Versuchen, neue brandfeste Weizensorten durch Infektion und Auslese zu züchten, kam Verf. zu sehr wechselnden Ergebnissen. Beim Winterweizen zeigte sich eine gewisse Konstanz im Brandbefall, die Sommerweizen dagegen verhielten sich in den einzelnen Jahren sehr verschieden. Trotzdem glaubt Verf., „dass die Empfänglichkeit gegen Brand eine konstante Sorteneigentümlichkeit ist, die aber bei einzelnen Sorten in verschiedenem Grade von anderen Umständen beeinflusst ist“. Zu solchen beeinflussenden

Umständen gehört auch die Temperatur. Verf. unterscheidet dreierlei Wirkungen der Temperatur auf das Zustandekommen des Steinbrandbefalls: 1. Die Wirkung auf die Keimung von Brandsporen und Getreidesamen; 2. die Wirkung auf die Dauer des infektionsfähigen Stadiums und 3. die Wirkung auf die Möglichkeit für den Pilz, den Vegetationspunkt zu erreichen. Ausser der Temperatur kommen sicherlich auch noch andere äussere Bedingungen für das Zustandekommen der Infektion in Betracht.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 427.

526. **Honcamp, Fr.** und **Zimmermann, H.** unter Mitwirkung von **Schneider, G.** Untersuchungen über das Verhalten von Brandsporen im Tierkörper und im Stalldünger. (Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVIII, 22/24, p. 590.)

Die Versuche ergaben Folgendes: Steinbrandsporen, die beim Verfüttern in den tierischen Organismus gelangt sind und den Magen—Darmkanal passiert haben, haben in der grossen Mehrzahl ihre Keimfähigkeit verloren. Nur beim Schwein scheint die Hemmung bzw. Unterdrückung der Keimung geringer zu sein. Die Abtötung der Steinbrandsporen dürfte wahrscheinlich durch den sauren Magensaft erfolgen; auch die grossen Flüssigkeitsmengen, die sich häufig im Magen finden, scheinen die Keimung zu behindern. Eine Übertragung des Steinbrandes durch Düngung des Feldes mit Dung, welcher verfütterte, den Tierkörper passiert habende Sporen enthält, kommt für die Praxis kaum in Betracht. Über das Verhalten des Steinbrandes im Boden lässt sich aus den Versuchen folgern, dass in unverletzten Steinbrandbutten enthaltene Sporen längere Zeit selbst in feuchtem Boden ruhen können, ohne zu keimen. Durch reichlich ausgefallene Butten liesse sich eine Übertragung von Saat zu Saat denken, sofern die Butten im Boden äusseren Einflüssen widerstehen und erst bei der Neubestellung des Feldes die Sporen entlassen würden. Die Sporen, widerstandsfähig gegen Kälte und bei trockener Lagerung mindestens noch nach zwei Jahren keimfähig, bleiben solange im Ruhezustande, bis sie durch entsprechende Feuchtigkeit zur Keimung und Sporidienbildung gelangen. Die entstandenen Sporidien bleiben gegenüber Witterungseinflüssen widerstandsfähig, so lange der Boden den nötigen Feuchtigkeitsgehalt besitzt. Die Sporidien gehen aber bei anhaltender Trockenheit zugrunde. Eine Steinbrandinfektion wird daher stets von den Feuchtigkeitsverhältnissen des Bodens abhängig sein.

527. **Steglich, B.** Die Übertragung des Weizensteinbrandes auf den Pflanzenbestand der Weizenfelder durch infizierten Stalldünger, Samen und Ackerboden. (Fühlings Landw. Ztg., 1909, p. 738.)

Durch infizierten Stalldünger wurde bei dem als Versuchspflanze dienenden Winterweizen nur verschwindend wenig Brandbefall hervorgerufen; weit mehr dagegen durch Bodeninfektion am Saattage (55 bzw. 32 Brandähren auf 1 qm) und am meisten durch Sameninfektion (142 bzw. 40 Brandähren auf 1 qm). Nach Aufstreuen von brandhaltiger Kleie auf die Samen erschienen 5 bzw. 6 Brandähren auf 1 qm.

528. **Peglion, Vittorio.** Intorno alla carie del frumento. (Rend. Acc. Linc., XIX, 2. Sem., p. 216—220, Roma 1910.)

Die Untersuchungen des Verf. ergeben zunächst eine Bestätigung der Keimdauer der Sporen von *Tilletia Caries* (vgl. Hoffmann) und die reichlichere Keimung derselben im Frühjahr, gegenüber den Herbstaussaaten (vgl. Frank). Ferner bestätigte Verf., was Cariani bereits 1858 angegeben hatte, dass

das Vorkommen von teilweise brandigen Weizenähren, zwar gegenüber jenem von vollständig infizierten Ähren in der Minderzahl bleibt, aber keineswegs vereinzelt ist. Bei einer Kultur (zu Ferrara) waren von brandigen Ähren 84 % total und 16 % nur teilweise infiziert; bei einer zweiten (zu Bologna) 81 % ganz, 19 % teilweise brandig. — Bei den partiell infizierten Ähren sind die zuerst gebildeten Körner regelmässig gesund und nur jene der obersten und der untersten Ährchen sind vom Pilze verdorben. Die gesunden Körner, welche in teilweise brandigen Ähren vorkommen, sind — wie der mikroskopische Befund zeigte — vollkommen frei von jeder Mycelinvasion. Derartige, aus brandigen Ähren genommene gesunde Körner oberflächlich desinfiziert, lieferten nach der Aussaat vollkommen immune Pflanzen, welche lauter gesunde Körner zur Reife brachten. Solla.

*529. **Strube.** Züchterische Massnahmen zur Bekämpfung des Staubbrandes beim Weizen. (Ill. landw. Ztg., XXIX, 1909, 70, p. 664.)

530. **Broili, J.** Versuche mit Brandinfektion zur Erziehung brandfreier Gerstenstämme. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VIII, 1910, p. 335.)

Infolge unzureichender Versuchsanstellung blieben die Versuche ergebnislos.

531. **Sperling, J.** Zur Frage der Gerstenflugbrandbekämpfung. (Ill. landw. Ztg., 1910, p. 66.)

Schilderung eines Versuches, bei dem die Gerste in Wasser von 25° C eingeweicht und danach in einem Jägerschen Trockenapparat getrocknet wurde. Die Temperatur des Saatgutes beim Auslaufen war 53—55°. Der Versuch wurde im grossen ausgeführt, so dass mit der behandelten Gerste 400 Morgen bestellt werden konnten, die völlig brandfrei blieben, während die Kontrollflächen starken Brandbefall zeigten.

532. **Oetken, W.** Flugbrandbekämpfungsversuche, insbesondere bei Sommerweizen. (Ill. landw. Ztg., 1909, p. 783.)

Bei Gerste wurde durch die Heisswasserbehandlung bei 52° C nach sechsstündigem Vorquellen das Flugbrandmycel nicht vollständig getötet. Bei Sommerweizen dagegen gelang die Entbrandung fast völlig durch die Behandlung mit heissem Wasser von 54° C nach siebenstündigem Vorquellen.

533. **Appel, O.** Theorie und Praxis der Bekämpfung von *Ustilago Tritici* und *Ustilago nuda*. (Ber. D. Bot. Ges., 1909, Bd. XXVII, p. 606.)

Biologische Studien an *Ustilago Tritici* und *U. nuda* einerseits und Weizen und Gerste anderseits führten zu der Erkenntnis, dass die Pilze kürzere Zeit zu ihrer Keimung bedürfen als die Samen.

In der Zeit zwischen der Pilzkeimung und der beginnenden Samenkeimung ist es mithin möglich, den Pilz durch Hitze zu vernichten, ohne die Keimfähigkeit des Samens merklich zu schädigen. Auf diesen Erwägungen beruht das Appelsche Verfahren, das brandige Saatgut 4—6 Stunden lang in Wasser von 20—30° einzuquellen und dann 20—30 Minuten der Einwirkung heissen Wassers oder heisser Luft von 50—54° auszusetzen.

*534. **Zellner, J.** Zur Chemie der höheren Pilze. V. Mitteilung. Über den Maisbrand [*Ustilago Maydis* Tul.]. (Anz. kais. Akad. Wiss. Wien, 1910, p. 116.)

*535. **Ilegyi, G.** Eine neue Alge und *Ustilago Luzulae* Sacc. (Mitt. bayr. bot. Ges. zur Erforsch. d. heim. Flora, II, 11, 1909, p. 181.)

536. **Jackson, H. S.** *Sorosporium Ellisii* Winter, a composite species. (Bull. Torr. Bot. Cl., vol. XXXV, 1908, No. 3, p. 147.)

Sorosporium confusum infiziert die Fruchtknoten von *Aristidia dichotoma* Michx. und *A. purpurascens* Poir., *Sorosporium Ellisii* W., die Inflorescenzen von *Andropogon virginicus* S. und *A. scoparius*.

g) Uredineae.

537. **Fischer, Ed.** Die Publikationen über die Biologie der Uredineen im Jahre 1908. (Zeitschr. f. Bot., I, 1909, p. 284.)

Siehe Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVII, 10/12, p. 269.

*538. **Arthur, J. C.** Right and Wrong Conceptions of Plant Rusts. (Proceed. Indiana Acad. Sci., XXV, Annivers. [1909], p. 383—390.)

*539. **Olive, E. W.** Origin of heteroecism in the rusts. (Science, n. ser., XXXI, 1910, p. 639.)

540. **Stämpfli, Ruth.** Untersuchungen über die Deformationen, welche bei einigen Pflanzen durch Uredineen hervorgerufen werden. Inaug.-Diss., Bern 1909.

Als Beispiele typischer Gallen werden die von *Uredo Loeseneriana* P. Henn. auf *Rubus brasiliensis* hervorgerufenen Blatt- und Stengelgallen geschildert. An der Bildung der Stengelgallen sind sämtliche Gewebe beteiligt, die Blattgallen dagegen entstehen in erster Linie aus dem Palisadengewebe. Von den Blütendeformationen wurde die durch *Uromyces Pisi* verursachte Verkümmerung der Blüten von *Euphorbia Cyparissias* genau untersucht.

In den infizierten Fruchtknoten fehlt die Palisade der innersten Schicht teilweise, die Antheren der männlichen Blüten enthalten keine Pollen; auch die Zusammensetzung der Blütenstände zeigt mannigfache Veränderungen.

Eine dritte Gruppe bilden die Deformationen an Stengeln und Blättern, welche Verf. nicht als Gallen bezeichnet wissen will, wie z. B. die durch *Endophyllum Sempervivi* verursachten Veränderungen an *Sempervivum montanum* oder die Hexenbesenbildungen.

Verf. kommt zu dem Ergebnis, „dass infolge der Pilzinfektion im allgemeinen die Gewebe der Wirtspflanze näher der parenchymatischen Form stehen. Dadurch, dass die Zellen der Wirtspflanze der ursprünglichen, parenchymatischen Form immer näher stehen als die normalen Zellen, scheint der ganze infizierte Spross jugendlicheren Charakters zu sein."

541. **Morgenthaler, Otto.** Über die Bedingungen der Teleutosporenbildung bei den Uredineen. (Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVII, 1/3, p. 73, m. 18 Textfig.)

Die vorliegenden Versuche wurden zumeist angestellt mit *Uromyces Veratri* f. sp. *Homogynes* (Fischer) die ihre Äcidien auf *Homogyne alpina*, die Uredo- und Teleutosporen auf *Veratrum album* bildet. Es zeigte sich dabei, dass die Zusammensetzung der Uredo- und Teleutosporenlager mehr als durch klimatische Bedingungen durch den Zustand der Nährpflanze oder des den Pilz tragenden Teils derselben beeinflusst wird. Durch einen Schwächezustand des Wirtes oder höheres Alter oder baldiges Welken des Blattes wird die Uredobildung zurückgedrängt. Nahrungsmangel aus irgendeiner Ursache begünstigt die Teleutosporenbildung, und es kann sich dabei um ganz lokale Ernährungsstörungen handeln, von denen nur einzelne Stellen eines Blattes betroffen werden. So zeigte sich z. B. an der bald darauf welken-

den Spitze eines Blattes vermehrte Teleutosporenbildung und auch bei älteren oder irgendwie verletzten Blättern tritt die Teleutosporenbildung schneller ein als bei jungen, kräftigen Blättern.

Bei einer stark leidenden Pflanze trat die Uredobildung fast ganz zurück. Die Teleutosporen sind Dauerformen, und man kann die Fähigkeit der Uredineen, auf gewisse äussere Einflüsse durch Bildung von Teleutosporen zu reagieren, als ein Schutzmittel gegen ungünstige Entwickelungsbedingungen auffassen.

*542. **Johnson, A. G.** On the heteroecious plant rusts of Indiana. (Proc. Ind. Acad. Sci., 1908, p. 87.)

*543. **Arthur, J. C.** A search for rusts in Colorado. (Plant World, vol. XI, 1908, p. 69.)

544. **Ito, Seiya.** On the *Uredineae* parasitic on the Japanese graminae. (Journ. College of Agric. Tokyo, vol. III, No. 2, 1909, p. 180.)

Aufzählung der auf Gramineen Japans vorkommenden Uredineen mit Angabe der Fundorte.

545. **Schaffnit, Ernst.** Biologische Beobachtungen über die Keimfähigkeit und Keimung der Uredo- und Ädidiensporen der Getreideroste. (Ann. Mycol., vol. VII, 1909, p. 509.)

Verf. konnte eine gleichmässige Keimung der frisch geernteten Uredosporen von *Puccinia dispersa*, *P. graminis*, *P. glumarum* und *P. simplex* nicht erreichen. Die Ansicht von Eriksson und Henning, dass eine starke Abkühlung die Keimfähigkeit begünstige, erscheint nach den Versuchen des Verfs. nicht berechtigt. In verschiedenen Nährmedien zeigten die Uredosporen bei der Keimung keine Unterschiede. Verf. vermutet daher, dass die schwankende Keimfähigkeit auf inneren Bedingungen beruht, besonders darauf, dass die untersuchten Sporen den richtigen Reifegrad nicht besassen. Er glaubt, dass der Zustand der Wirtspflanze von Einfluss auf die Entwickelung der Rostsporen ist. Auf schwächlichen Getreidepflanzen werden nur kleine Sporenhäufchen gebildet, die garnicht oder nur zu geringem Prozentsatz keimfähig sind; dagegen erreichen die Sporen auf weniger stark befallenen Pflanzen die völlige Reife.

Für die Sporenverbreitung kommen die Weibchen der Dipterengattung *Diplosis* in Betracht; Verf. konnte die Larven nicht nur in Ädidien, wie Klebahn, sondern auch in den Uredolagern finden. Da nach den Beobachtungen des Verfs. „Ädidien- wie Uredosporen in gleicher Weise wie die Spermogonien einen geradezu wunderbaren Blütenduft (ähnlich dem einer Teerose) ausströmen", so erscheint die Übertragung der Getreideroste durch Insekten sehr wahrscheinlich.

546. **Jaczewski, A. von.** Studien über das Verhalten des Schwarzrostes des Getreides in Russland. (Übersetzt von **Helene von Diakonoff.**) (Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 321, m. 8 Textfig.)

Das Auftreten der Ädidien auf der Berberitze steht natürlich in Zusammenhang mit den örtlichen klimatischen Verhältnissen. Im Zentralgebiet Russlands und den benachbarten Gouvernements erscheinen in der Regel die ersten Flecke Ende Mai oder Anfang Juni, im Süden, z. B. im Kiewer Gouvernement, unter Umständen schon Ende April. Die Entwickelung der Ädidienflecke dauert gewöhnlich den ganzen Juni hindurch an, kann sich aber ausnahmsweise auch über den ganzen Sommer, bis zum Spätherbst verlängern.

Die Keimfähigkeit der Ächidiosporen hält meist nur kurze Zeit vor, etwa einen Monat; plötzliches Austrocknen zerstört sie.

Bei den Uredosporen nimmt die Keimfähigkeit noch schneller ab; wahrscheinlich hängt ihre Dauer von der Feuchtigkeit der umgebenden Schicht ab. Ebenso wie Eriksson gelang es Jaczewski, durch kurze Temperaturerniedrigung bei seinen Versuchen mit Ächidio- und Uredosporen die Keimung zu beschleunigen. Er betont die grosse praktische Bedeutung dieses Umstandes, weil anzunehmen ist, dass der in Nord- und Zentral-Russland so häufige schroffe Wechsel zwischen kühlen Nächten und heissen Tagen auch in der Natur die Sporenkeimung begünstigt.

Die Überwinterung des Schwarzrostes mit Hilfe des Uredosporenstadiums hält Verf. theoretisch für leicht möglich; dieselbe könne nur durch klimatische Verhältnisse verhindert werden. In Süd-Russland sei es nicht ausgeschlossen, dass die Uredosporen milden Wintern vielleicht widerstehen könnten und auf diese Weise den Rost von einem Jahre zum andern verbreiten. In Nord- und Mittel-Russland dagegen können sowohl die Uredosporen wie das sie erzeugende Mycel die Fröste nicht ertragen, sondern gehen zugrunde.

Auch bei mehrjährigen wildwachsenden Gräsern liess sich die Entwickelung eines Dauermycels, das in den Rhizomen überwintern könnte, nicht nachweisen. Der Mycoplasmatheorie Erikssons kann Jaczewski nicht zustimmen. Eine Verbreitung der Krankheit auf dem Wege der inneren Ansteckung sei nicht bewiesen; die Ansteckung im Frühjahr komme immer von aussen. Die Ächidiosporen können mit dem atmosphärischen Staube auf bedeutende Strecken verschleppt werden und die Ansteckung weit von ihrem Wachstumsort verbreiten. Durch die Spezialisation wird die Ansteckungsmöglichkeit verringert; die Mehrzahl der wildwachsenden Gräser bildet keine Gefahr für die Kulturgewächse. Im Smolensky-Gouvernement kommen z. B. neun Spezialformen des Schwarzrostes vor, dabei fünf fixierte Formen, die nur wenigen oder nur einer Species angepasst sind. Eine gegenseitige Ansteckung von Kulturgewächsen untereinander ist dort nur zwischen Weizen und Gerste möglich. Wahrscheinlich variieren diese Verhältnisse in anderen Gegenden Russlands etwas.

547. **Mühlethaler, F.** Infektionsversuche mit Kronenrosten. (Vorläufige Mitteilung.) (Centrbl. Bakt., II, XXVI, 1/3, p. 58, 1910.)

Untersuchungen über die biologischen Verhältnisse schweizerischer Kronenroste.

Siehe Pilze.

*548. **Montemartini, L.** La ruggine dei cereali in rapporto colla concimazione. (Riv. Patol. veget., IV, 1909, p. 53.)

*549. **Bubák, F.** Zwei neue Uredineen. (Ann. Mycol., VII, 1909, p. 377.)

550. **Tubeuf, C. Freiherr v.** Beobachtungen der Überwinterungsart von Pflanzenparasiten. (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., 1910, Heft 1.)

Mitteilungen über gelegentliche Beobachtungen des Überwinterns von *Cuscuta europaea* an Efeu, vom Apfelmehltaus und der *Puccinia Malvacearum*.

551. **Dittschlag, E.** Zur Kenntnis der Kernverhältnisse von *Puccinia Falcariae*. (Centrbl. Bakt., II, 1910, Bd. XXVIII, 16/19, p. 473, m. 3 Taf. u. 7 Textfig.)

Die vorliegenden Untersuchungen geben wertvolle neue Aufschlüsse über die Befruchtungsvorgänge bei den Uredineen. Es kommt danach den Spermatien irgendeine Mitwirkung an der Ädidienbildung nicht zu; es ist vielmehr sehr wahrscheinlich, dass sie als funktionsunfähig gewordene männliche Zellen anzusehen sind. Der Befruchtungsvorgang muss als ein abgeleiteter betrachtet werden, bei dem an die Stelle der Kopulation eines weiblichen Sexualorgans mit einem Spermatium die Vereinigung zweier weiblicher oder einer weiblichen und einer vegetativen Zelle tritt. Auf die Zellverschmelzung folgt, ganz wie bei einem normalen Sexualakt, kräftiges Wachstum und starke Zellteilung. Eine Verschmelzung beider Kerne findet zunächst nicht statt; doch zeigt sich ihre gegenseitige Einwirkung aufeinander in der konjugierten Teilung.

552. **Stone, R. E.** A new species of *Puccinia*. (Bull. Torr. Bot. Cl., vol. XXXVI, 1909. p. 549.)

Beschreibung einer neuen *Puccinia angustatoides* auf *Rhynchospora corniculata* in Auburn, Alabama.

553. **Kern, Frank D.** Further Notes on Timothy Rust. (Proceed. Indiana Acad. Sci., XXV, Annivers. [1909], p. 417—418.)

554. **Tranzschel, W.** Die auf der Gattung *Euphorbia* auftretenden autöcischen *Uromyces*-Arten. (Ann. Mycol., VIII, p. 1—35, 8°, Berlin 1910.)

*555. **Laubert, R.** Der Becherrost der Stachelbeere. (Der Landbote, XXXI, 1910, p. 699.)

556. **Tubeuf, C. von.** Warum kommen auf Nadelholzblättern Uredolager von Rostpilzen nicht vor? (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., VIII, 1910, p. 346.)

Die Sporidien der Rostpilze können direkt durch die Epidermis eindringen, die Uredo- und Ädidiosporen nur durch Spaltöffnungen. Bei den Nadelhölzern ist ihnen dieser Weg versperrt, weil hier die Spaltöffnungen mit Wachspfropfen angefüllt sind.

557. **Fischer, Ed.** Studien zur Biologie von *Gymnosporangium juniperinum*. (Zeitschr. f. Bot., I, 1909, p. 683, 8 Fig.)

Gymnosporangium juniperinum auf *Juniperus communis* und *J. nana* gehört in den Entwickelungskreis eines Ädidiums auf *Amelanchier ovalis*. Die Ädidien auf *Sorbus aucuparia* und *S. aria* gehören einem anderen *Gymnosporangium* an, das auch durch die kürzere Entwickelungsdauer der Teleutosporengeneration von ersteren unterschieden ist. Verf. schlägt für die neue Form den Namen *G. Amelanchieris* vor.

Siehe Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVI, 8/9, p. 285.

558. **Stone, R. E.** Species of *Gymnosporangium* in Southern Alabama. (Torreya, vol. IX, 1909, p. 114.)

Siehe Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVI. 16/17, p. 470.

*559. **Severini, Giuseppe.** Sulle formazioni tubercolari nello *Juniperus communis*. (Ann. di Bot., VIII, 1910, p. 253, 1 tab.)

560. **Fischer, Ed.** Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Uredineen. (Centrbl. Bakt., II, XXVIII, 1910, 4/5, p. 139.)

Behandelt: 1. Die Zusammengehörigkeit von *Ädidium Euphorbiae Gerardianae* Ed. Fischer und *Uromyces caryophyllinus* [Schrank] Winter; 2. *Gymnosporangium tremelloides* Hartig; 3. *Ochropsora Sorbi* (Oud.) Diet. und 4. *Puccinia albulensis* P. Magn.

*561. **Nambu, N.** *Phragmidium* in Japan. (Bot. Mag. Tokyo, XXIII, 1909, p. 309, m. Fig.) [Japanisch.]

*562. **Pettis, C. R.** The white pine blister rust. (Forest Quart., VII, 1909, p. 208.)

*563. **Spaulding, Perley.** European currant Rust on the White Pine in America. (U. S. Dept. Agricult. Washington, Bur. of Plant Industry, Circular, No. 38, 1909, 4 pp.)

*564. **Kern, F. D.** Three species of the type of *Aecidium cornutum*. (Science, n. ser., XXXI, 1910, No. 799, p. 638.)

565. **Magnus, P.** Bemerkungen über einige Gattungen der *Melampsoreen*. (Ber. D. Bot. Ges., 1909, p. 320.)

566. **Dubard, Marcel.** Sur l'immunité du *Coffea congensis* var. *Chaloti* Pierre à l'*Hemileia vastatrix*. (Journ. d'Agric. trop., t. VIII, 1908.)

Coffea congensis var. *Chaloti* Pierre hat sich als vollständig immun gegen *Hemileia vastatrix* gezeigt und scheint dadurch geeignet, mit allen übrigen *Coffea*-Arten in Wettbewerb zu treten.

567. **Griffon et Maublanc.** Sur une nouvelle rouille des Orchidées des serres. (Bull. Soc. mycol. France, vol. XXV, p. 135, 1 pl.)

Hemileia Oncidii infiziert die Blätter mehrerer brasilianischer *Oncidium*-Arten, wie *O. Marshallianum*, *O. crispum* und *O. varicosum*. Der Schaden ist nicht beträchtlich.

*568. **Noffray, E.** The mint rust. (Journ. Agric. Prat., n. ser., XIX, 1910, No. 5, p. 150.)

h) Hymenomycetes.

569. **Smith, W. G.** Synopsis of the British Basidiomycetes. A descriptive catalogue of the drawings and specimens in the Department of Botany, British Museum. 8°, 531 pp., 5 Taf., 145 Fig., London 1908.

Der Hauptteil des stattlichen Bandes befasst sich mit der Systematik der Pilze, doch werden in dem ökologischen Abschnitt auch die wichtigsten Parasiten berücksichtigt, wie *Merulius lacrymans*, *Fomes annosus* und *F. igniarius*, *Polyporus Schweinitzii* u. a.

Siehe Centrbl. Bakt., II, XXVI, 1910, 4/5, p. 109.

570. **Traverso, G. B.** Funghi mangerecci e funghi velenosi. (Geniessbare und giftige Schwämme.) (Scuola Libera Popolare, an. VIII, p. 182—188, Schio, 1909.)

Ein öffentlicher Vortrag, worin die Notwendigkeit der richtigen Erkennung der Hutpilzarten zur Hintanhaltung von Vergiftungsfällen nochmals hervorgehoben wird. Solla.

*571. **Engelke.** Über holzzerstörende Pilze. (58. u. 59. Jahresber. naturhist. Ges. Hannover 1907/08 u. 1908/09, 1910, p. 60.)

572. **Münch, Ernst.** Versuche über Baumkrankheiten. (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., 1910, H. 8, 9.)

Die Versuche wurden meist an 100—120jährigen Rotbuchen von 20 bis 25 m Höhe angestellt. Als Infektionsmaterial dienten Reinkulturen von: *Schizophyllum commune*, *Stereum purpureum*, *hirsutum* und *rugosum*, *Polyporus igniarius* und *fomentarius*, sowie *Collybia (Agaricus) velutipes*. Die infizierten Bäume wurden nach 3 Monaten bis $3^3/_4$ Jahren untersucht. Die Einzelbefunde können hier nicht geschildert werden; es soll nur hervorgehoben werden, dass sich im allgemeinen bei allen Pilzen ein auffallend ähnliches

Krankheitsbild zeigte. Die Pilze bleiben offenbar nur so lange lebenskräftig, als ihnen die bei der Anlegung des Bohrloches in die geöffneten Gefässe einströmende Luft zur Verfügung steht. Ist diese Luft verbraucht, so kommt ihr Wachstum zum Stillstand. Wo die Luft nicht eingedrungen war, blieb das Holz für die Pilze unangreifbar. Nur bei schlechter ernährten und schwächer von Wasser durchströmten „unterdrückten" Bäumen dauerte das Pilzwachstum länger an. Die Versuche lassen deutlich erkennen, „wie sehr es beim Zustandekommen einer Krankheit auf die individuelle Empfänglichkeit ankommt".

573. Der Hausschwamm und die wichtigsten Trockenfäuleschwämme vom botanischen, bautechnischen und juristischen Standpunkte. Von Dr. phil. E. Schaffnit, Baumeister J. Swensitzky, Rechtsanwalt Dr. H. Schlemm. 8°, 105 pp., m. 21 Textabb. u. 1 Taf., Berlin 1910, Paul Parey. Preis 2 M.

Der Wert dieses Buches liegt in dem Zusammenarbeiten der Autoren, welche die drei Gebiete vertreten, die bei der Beurteilung schwammkranker Häuser ausschlaggebend sind. Der ratbedürftige Leser erhält nicht bloss Aufschluss über die Naturgeschichte des Schädigers, sondern auch gleichzeitig die Ratschläge des Technikers und das Urteil des Juristen, der ihn über die Gewährleistungspflicht des Hausverkäufers, über die Rechte des Mieters und Vermieters usw. unterrichtet.

*574. **Schorstein, J.** Über den Hausschwamm und seine nächsten Verwandten. (Östr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 112)

*575. **Schaffnit, E.** 1. *Merulius domesticus* und *M. silvester*, Arten oder Rassen? 2. *Merulius domesticus* Falck im Freien. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 200.)

*576. **Ruff, F.** Endgültige Lösung der Hausschwammfrage. Frankfurt a. M. 1910, 8°. 57 pp.

577. **Dickel, K.** Die Hausschwammfrage vom juristischen Standpunkte. (Hausschwammforschungen, im amtl. Auftr. herausgeg. von A. Möller. 2, gr. 8°, IV u. 110 pp., Jena, Gustav Fischer, 1909.)

Verf. bringt zunächst die Ergebnisse der 2. Sitzung der Kommission für Hausschwammforschungen im Mai 1908 in Eberswalde und führt danach die unmittelbaren und mittelbaren Schäden durch den Hausschwamm auf. Es folgt die Darlegung der in Betracht kommenden rechtlichen Vorschriften und die Darstellung der Rechtsprechung, besonders durch Aktenauszüge. Bei der Erörterung der Fragen, welche sich für die Wissenschaft aus der juristischen Betrachtung der Sache ergeben, wird besonders hervorgehoben, von wie grosser Bedeutung die Feststellung der Pilzart ist, nicht nur für die Art der Operation und die Wahl der Bekämpfungsmittel, sondern auch beim Kauf, bei der Miete, bei der Feststellung eines Schwammverdachtes usw.

Siehe Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVI, 8/9, p. 278.

*578. **Mez, C** und **Rummler, K.** Haftpflicht bei Hausschwamm und Trockenfäule. Zwei Vorträge, geh. auf d. Delegiertenvers. d. Verbandes deutsch. Baugewerksmeister zu Schwerin. Berlin 1910, 8°, 103 pp.

579. **Beauverie, J.** Charactères distinctifs de l'appareil végétatif du *Merulius lacrymans* (le champignon des maisons). (C. R. Soc. biol. Paris, t. LXIV, 1909, p. 840.)

Allein nach den vegetativen Merkmalen lässt sich der Hausschwamm niemals mit Sicherheit von den anderen holzzerstörenden Pilzen, *Poria vaporaria*,

Corticium puteanum und *Lenzites sepiaria* unterscheiden. Die Gegenwart von Fruchtkörpern schliesst natürlich jede Verwechselung aus.

580. **Falck, R.** Die Lenzitesfäule des Coniferenholzes. (Hausschwammforschungen im amtl. Auftrag herausgeg. von H. Möller, Heft 3, Jena 1909.)

Verf. schildert zunächst die morphologischen Charaktere der Lenzitesfruchtkörper und verbreitet sich dann über das Wesen der Lenzitesarten. Es wird hervorgehoben, dass die verschiedenen Arten nicht nur in einzelnen Merkmalen, sondern in den meisten wichtigen Eigenschaften voneinander abweichen. Weitere Kapitel behandeln die Morphologie und Physiologie der Basidienfruktifikationen und des Mycels. Es folgen die Abschnitte über die Holzzerstörungsbilder, über Infektion, Okkupation und Destruktion. Die Lenzitesfäulen sind durch die Art der Holzzersetzung sofort von den Trametesfäulen zu unterscheiden, während die Fruchtkörper beider Pilze einander fast gleich sind. Die Infektion erfolgt durch Anfliegen der Sporen in grössere Spalten und mit Hülfe von Wasser. Die Zersetzung folgt verhältnismässig schnell auf die Okkupation; Jahreszeit und Klima spielen dabei mit. In den Kapiteln über die Prophylaxe und die Bekämpfung des Pilzes sowie die Sanierung der Lenzitesschäden kommen vornehmlich in Betracht der Infektionsschutz, die Beseitigung des Infektionsstoffes auf den Lagerplätzen, Desinfektion, Imprägnierung und Holzkontrolle. Das Schlusskapitel bringt eine Übersicht über die Biologie, die Verbreitung der Lenzitesarten im Freien und in den Häusern, ihre geographische Verbreitung, ihren Entwickelungsgang und anderes mehr.

Siehe Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVII, 10/12, p. 281.

581. **Schaffnit, E.** *Coniophora cerebella* (Prs.) als Bauholzzerstörer. (Abdr. aus d. Centrbl. Bakt., II, Bd. 26, 1910, p. 353.)

Coniophora cerebella wurde in drei Fällen in Neubauten nachgewiesen; der Pilz hatte vor allem die Balkenköpfe zerstört. Die Zersetzung der Balken zeigt keine besonderen charakteristischen Merkmale, vielmehr ist das Zerstörungsbild das gleiche, wie es von *Merulius* und *Polyporus vaporarius* hervorgerufen wird.

*582. **Schorstein, J.** Die Krankheiten der hölzernen Deckenkonstruktionen. (Österr. Forst- u. Jagdztg., XXVIII, 1910, p. 281.)

*583. **Mac Ardle, D.** *Lentinus lepideus* Fr. var. *hibernicus* n. v. (Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 444.)

584. **Fischer, C. E. C.** The biology of *Armillaria mucida* Schrader. (Ann. of Bot., vol. XXIII, p. 515, 2 pl.)

Da es nicht gelang, lebendes Buchenholz mit *Armillaria mucida* zu infizieren, folgert Verf., dass der Pilz offenbar nicht parasitär existieren könne. Um den Pilz von den Bäumen fernzuhalten, müssen alle Wunden mit antiseptischen Mitteln bestrichen werden.

585. **Butler, E. T.** *Fomes lucidus* Fr. a suspected parasite. (Indian Forester, XXXV, 1909, p. 514.)

Beschreibung verschiedener Krankheitsfälle, bei denen allem Anschein nach *Fomes lucidus* den Tod der befallenen Bäume verursacht hat. Der Pilz muss demnach als einer der gefährlichsten Baumparasiten in Indien bezeichnet werden.

586. **Gallagher, W. J.** Root diseases of *Hevea brasiliensis*, the para rubber tree. (Dep. of Agric. Feder. Malay States, 1909, Bull. No. 2.)

Fomes semitostus verursacht eine Wurzelfäule bei *Hevea brasiliensis*, die sich zuerst durch Verfärben und Welken der Blätter ankündigt. Durch die Zerstörung, zuerst der Neben-, später auch der Hauptwurzeln seitens des Pilzes, wird die Wasserzufuhr unterbrochen und das Welken der Blätter herbeigeführt. Durch einen Windstoss kann ein solcher Baum dann umgeworfen werden. Entfernen aller Baumstümpfe und abgeworfenen Zweige, Umgraben und Kalken des Bodens. Eine zweite ähnliche Krankheit wird durch einen anderen Pilz hervorgerufen, der nicht bestimmt werden konnte.

*587. **Molliard, M.** De l'action du *Marasmius Oreades* Fr. sur la végétation. (Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 62.)

588. **Theissen, F.** Marasmii austro-brasiliensis. (Broteria, VIII, 1909, Sér. bot., p. 53.)

Siehe Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVII, 22/25, p. 645.

589. **Stevens, F. L. und Hall, J. G.** Hypochnose of Pomaceous Fruits. (Ann. Mycol., VII, 1909, p. 49—59.)

Beschreibung einer Pilzkrankheit, die in den feuchten Teilen von Nord-Carolina und wahrscheinlich auch in anderen Gebieten der Vereinigten Staaten auf Apfel-, Birn- und Quittenbäumen grossen Schaden angerichtet hat. Verff. identifizieren den Pilz mit *Hypochnus ochroleucus* Noack, der in Brasilien gefunden wurde. Die Krankheit äussert sich vor allem im Braunwerden und Absterben der Blätter an den befallenen Zweigen. Die Zweige selbst sterben nicht ab, sondern scheinen nur indirekt durch die Wirkung des Pilzes auf die Blätter beeinflusst zu werden.

590. **Höhnel, F. von und Linsbauer, V.** Beiträge zur Kenntnis der Corticieen. III. (Sitzungsber. Kais. Akad. Wiss. Wien, CXVII, 1908, p. 1081.)

Siehe Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVI, 16/17, p. 473.

591. **Banker, H. J.** A new fungus of the swamp cedar. (Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVI, 1909, p. 341, 1 pl.)

Steccherinum Ballouii n. sp. (eine Hydnacee) vegetiert in der Krone von *Chamaecyparis thyphoides* in New Yersey.

*592. **Möller, A.** Der Kampf gegen den Kiefernbaumschwamm. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwes., XLII, 1910, p. 129.)

*593. **Learn, C. D.** Some parasitic *Polyporaceae*. (Proc. Jowa Acad. Sci., XVI, 1909, p. 23, 5 pl.)

594. **Vinet, E.** L'apoplexie de la vigne en Anjou. (Rev. de viticult., t. XXXII, 1909, p. 676.)

Durch das Eindringen der Mycelien von *Stereum hirsutum* und *Polyporus versicolor* in Schnittwunden wurden zahlreiche Weinstöcke infolge der Zerstörung des Holzes und der Rinde zum Absterben gebracht.

595. **Schorstein, J.** Ist *Polyporus radiatus* Sow. ein Parasit? (Österr Forst- u. Jagdztg., 1909, No. 46, 2 pp.)

Im Gegensatz zu Rostrup hat Verf. den *Polyporus radiatus* niemals auf lebenden Bäumen gefunden.

596. **Laubert, R.** Über die neue *Exobasidium*-Krankheit der indischen Azalee. (Handelsbl. deutsch. Gartenbau, 1909, No. 30.)

An den kranken Pflanzen sind die Blätter ganz oder z. T. fleischig verdickt und vergrössert, verkrümmt, bleich und weisslich bereift. Abschneiden der befallenen Triebe unter Sodawasser, Spiritus oder heissem Wasser.

597. **Raciborski, M.** *Azalea pontica* im Sandomierer Walde und ihre Parasiten. (Bull. l'Acad. d. Sci. de Cracovie, Cl. des Sci. math. et nat., 1909, p. 385, 2 Textfig.)

Exobasidium discoideum ruft auf den Blättern von *Azalea pontica* gallenartige Gebilde hervor, die längs der Nerven verlaufen. Auf der Blattfläche zwischen den stärkeren Nerven zeigen sich sporentragende Flecke eines *Exobasidiums*, das keine Gallen verursacht. Verf. ist der Meinung, dass beide Formen zusammen gehören und die Verschiedenheit durch die Zeit der Infektion herbeigeführt wird.

i) Hemiasci, Discomycetes.

*598. **Lewis, Ch. E.** A new species of *Endomyces* from decaying apple. (Bull. Maine Agric. Exp. Stat., 1910, p. 45, 7 pl.)

*599. **W.** Die Kräuselkrankheit der Zwetschen und ihre Bekämpfung. (Österr. Gartenztg., V, 1910, p. 229.)

*600. **Manaresi, A.** The peach leaf curl. (Coltivatore, LVI, 1910, p. 208.)

601. **Juel, O.** Om *Taphrina*-Arter på Betula. (Svensk bot. Tidskrift vol. III, 1909, p. 183, 3 Taf.)

Mitteilungen über zehn verschiedene *Taphrina*-Arten, die auf *Betula* gefunden worden sind.

Siehe Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVI, 16/17, p. 482.

602. **Müller, Karl.** Die Gefahr der Obstmumien für den Obstbau. (Wochenbl. d. badisch. landw. Ver., 1910, p. 323.)

Da die am Baume hängen bleibenden Fruchtmumien Träger der *Monilia* sind, müssen sie, ebenso wie die abgefallenen, am Boden liegenden Früchte im Laufe des Winters entfernt und vernichtet werden.

603. **Dandeno, J. B.** Winter stage of *Sclerotinia fructigena*. (Rep. Michigan Acad. of Science, vol. X, 1908, p. 51, 3 pl.)

Die Fruchtkörper der *Monilia fructigena* auf Pflaumen gelangen zur vollen Entwickelung auf den abgefallenen, im Grase liegenden Früchten. Um die Weiterverbreitung des Pilzes zu verhindern, ist es deshalb notwendig, nicht nur die infizierten Pflaumen zu sammeln und zu vernichten, sondern auch sorgfältig alles Gras unter den Bäumen zu entfernen und womöglich mit der Hand unterzugraben.

604. **Ruhland, W.** Beitrag zur Kenntnis des Vermehrungspilzes (Arb. Kais. Biol. Anst. f. Land- u. Forstw., VI, 1908, H. 1.)

Verf. fand bei seinen Versuchen die von Beauverie beobachtete Verwandtschaft zwischen dem Vermehrungspilz und *Botrytis* nicht bestätigt. Das Vermögen, Zellulose zu lösen, ist dem Vermehrungspilz in viel geringerem Masse eigen als der *Botrytis*. Wegen der äusseren Ähnlichkeit mit *Monilia* gibt Verf., obgleich er neue Merkmale zur schärferen systematischen Charakteristik des Pilzes kaum beifügen kann, dennoch demselben einen neuen Namen: *Moniliopsis Aderholdi* Ruhl.

*605. **Voglino, P.** Ricerche intorno alla *Sclerotinia Ocymi* sp. n., parassita del Basilico. (Atti Accad. Scienze Torino, XLV, 8°, Torino 1910, p. 263—270, figg.)

*606. **Heim, F.** Dommages causés aux roseraies par *Botrytis cinerea* Pers. (Notes de Bot. Paris, Juin 1908.)

*607. **Spaulding, Perley.** *Botrytis* as a Parasite upon *Chrysanthemums* and *Poinsettias.* (Missouri Bot. Gard., XXI, Ann. Rept. St. Louis, 1910, p. 185 bis 188, Pl. 32.)

608. **Salmon, E. S.** The *Sclerotinia [Botrytis]* disease of the gooseberry or Die-back. (Journ. Board of Agric., vol. XVII, 1910, p. 1.)

Die durch *Botrytis* verursachte Sclerotienkrankheit der Stachelbeeren zeigt sich auf Stamm, Blättern, jungen Trieben und Früchten. Zuweilen sterben ganze Zweige infolge des Pilzbefalls ab; die verpilzten Beeren fallen vorzeitig ab. Entfernen und Vernichten aller abgefallenen und kranken Teile, sowie gute Kultur.

*609. **Borthwick, A. W.** *Peziza Willkommii* on *Larix occidentalis* and *Larix leptolepis.* (Not. R. Bot. Gard. Edinburgh, XXI, 1909, p. 23.)

610. **Lagerberg, T.** Om grå barrsjukan hos tallen dess orsak och verkningar. (Die *Hypodermella*-Krankheit der Kiefer, ihre Erreger und ihre Wirkungen.) I.—II. Mitteil. (Forstl. Versuchsanst. Schwedens, Bd. 8, Stockh. 1910, 53 pp., p. 222—242, 358—382, 14 Textfig., Deutsch. Resümee.)

S. Ref. im Bot. Centrbl., Bd. 116, p. 442.

611. **Herrmann, E.** Westungarische Kiefern erliegen in Westpreussen den Angriffen des Schüttepilzes. (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., 1910, VIII, 2, m. Taf.)

In dem starken Schüttejahr 1907 wurden in der Tucheler Heide die fünfjährigen Kiefernpflanzungen, die von westungarischem Saatgut stammten, sehr stark von der Schütte heimgesucht, während einheimische Saaten gesund blieben. Der ungarische Samen war anfangs gut aufgelaufen, hatte gutes Pflanzmaterial und auch zunächst gutwüchsige und geschlossene Kulturen gegeben. Den ersten stärkeren Angriffen des Schüttepilzes konnten die Pflanzen aber nicht standhalten, mindestens erlitten sie einen starken Zuwachsverlust in Höhe und Dicke.

*612. **Mer, E.** Le *Lophodermium macrosporum* parasite des aiguilles d'Epicéa. (Revue gén. Bot., XXII, 1910, p. 297.)

613. **Rose, Ludwig.** Beiträge zur Kenntnis der Organismen im Eichenschleimfluss. (Inaug.-Dissert., Berlin 1910, 52 pp.)

Behandelt hauptsächlich *Endomyces Magnusii* Ludwig; eine Übersicht über die bisherigen Untersuchungen dieses Pilzes, sein Vorkommen, die Morphologie und die Ernährungs- und Gärungsphysiologie.

Siehe Centrbl. Bakt., II, XXVIII, 1910, 9/11, p. 280.

*614. **Lewis, C. E.** An *Endomyces* from apple. (Bull. Maine Exp. Stat., CLXXVIII, 1910, p. 45, 4 fig.)

k) Pyrenomycetes.

615. **Mayor, E.** Contribution à l'étude des *Erysiphacées* de la Suisse. (Bull. Soc. Sci. Nat. Neufchâtel, t. XXXV, 1908, p. 43.)

Eine Aufzählung der vom Verf. im westlichen Schweizer Jura gesammelten Erysipheen mit genauen Standortsangaben. Bemerkenswert ist, dass *Sphaerotheca mors uvae* nur auf Euphorbien, aber nie auf *Ribes*-Arten gefunden worden ist.

Siehe Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVI, 8/9, p. 287.

*616. **Anderson, J. P.** Jowa Erysiphaceae. (Contrib. Bot. Dep. Jowa State College of Agric. and Mech. Arts, vol. XIV, No. 35.)

*617. **O'Kane, W. C.** The Ohio powdery mildews. (Ohio Nat., X, 1910, p. 166, 2 pl.)

618. **Peglion, V.** Intorno allo svernamento di alcune Erisifacee. (Rendiconti Accad. Lincei, cl. Sc., ser. 5ª, XX, 1, 4º, Roma 1911, p. 687—690.)

Tratta di *Oidium quercinum, O. farinosum* ed *O. leucoconium.*

619. **Lemcke, A.** Die Verbreitung des amerikanischen Stachelbeermehltaus in der Provinz Ostpreussen im Jahre 1908. (Arb. d. Landwirtschaftskammer f. d. Prov. Ostpreussen, No. 24, 1909, p 1—34.)

Es werden 962 Ortschaften Ostpreussens aufgezählt, in denen der amerikanische Stachelbeermehltau im Jahre 1908 ermittelt wurde. Jedenfalls ist der Schädling aber viel weiter in der Provinz verbreitet. Es werden die verschiedenen Bekämpfungsmittel (Schwefelkalium, Karbolineum, Bordeauxbrühe, frisch gelöschter Kalk in Lösung und mehrere andere), die zur Anwendung gelangt sind, angeführt und Angaben über die damit erzielten Erfolge gemacht. Im allgemeinen ist nur wenig zur Unterdrückung des Schädlings geschehen. Schliesslich wird auch auf die Verbreitung des Pilzes in anderen Teilen Deutschlands usw. eingegangen.

620. **Lemcke, A.** Die Bekämpfung des amerikanischen Stachelbeermehltaus. (Georgine, Land- u. Forstwirtsch. Ztg., 1909, No. 19.)

Der amerikanische Stachelbeermehltau war in Ostpreussen im Jahre 1908 in 962 Ortschaften vorhanden. In 123 Orten wurde der Pilz auch auf Johannisbeeren gefunden. Es werden die bekannten Massnahmen zur Bekämpfung des Mehltaus angeführt.

*621. **Lucks, R.** Der amerikanische Stachelbeermehltau. (Westpr. Landw. Mitt., XIV, 1909, p. 72.)

622. **Brick, C.** Die Ausbreitung des amerikanischen Stachelbeermehltaus in Europa. Vortrag. (Sond. 10 a. d. Verhandlung. d. Naturwissenschaftl. Ver. zu Hamburg, 3. Folge, Bd. 15, 1907.)

Beschreibung des amerikanischen Stachelbeermehltaus und seiner Ausbreitung in Deutschland, Irland, England, Dänemark, Schweden, Norwegen, Österreich, Russland, Finnland und Amerika sowie der anzuwendenden Bekämpfungsmassnahmen.

623. **Lüstner, G.** Der amerikanische Stachelbeermehltau in Schleswig-Holstein. (Prakt. Ratgeber im Obst- u. Gartenbau, 1909, p. 27.)

Der amerikanische Stachelbeermehltau infiziert in Schleswig-Holstein nur die Triebe von jungen Pflanzen. Der Pilz hat sich wahrscheinlich dort noch nicht völlig akklimatisiert.

624. **Sorauer, Paul.** Einige Betrachtungen über den amerikanischen Stachelbeermehltau und die Einfuhrverbote. (Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 308.)

Besprechung einiger neuerer Mitteilungen aus wissenschaftlichen und praktischen Kreisen, aus denen hervorgeht, dass der von Sorauer stets vertretene Standpunkt, Einfuhrverbote und rigorose Ausrottungsmassregeln seien im Kampfe gegen parasitäre Krankheiten nutzlos, allmählich immer mehr Boden gewinnt. Als Beispiel, dass die Erkrankung lokal ganz verschieden auftreten könne, dient ein Bericht von Lüstner über ein Vorkommen des amerikanischen Mehltaues in Schleswig-Holstein, wo der Pilz nur die Triebe junger Sträucher, nicht die Beeren und keine älteren Sträucher befiel und erst von Mitte Juli an auftrat. Offenbar waren die klimatischen Verhältnisse, besonders im Frühjahr, seiner Entwickelung nicht förderlich. In einem Artikel des „Handelsgärtner“

(Nr. 3, 1909) werden, nach Verurteilung der Absperrungsmassregeln und Vernichtungsgebote, besonders der Wert der Kulturmethoden und der Sortenauswahl als beste Hilfsmittel zur Bekämpfung der Krankheit hervorgehoben. Es werden Erfahrungen mitgeteilt, wonach in einigen Fällen namentlich solche Sträucher befallen waren, die alljährlich durch Überschwemmungen leiden oder zu dicht gepflanzt sind oder im Schatten stehen. Bemerkenswert ist ferner eine Mitteilung aus dem „Praktischen Ratgeber f. Obst- und Gartenbau, 1909, No. 37", dass eine reichlich gedüngte Anlage mitten in einer stark infizierten Umgebung pilzfrei blieb und eine reiche und gute Ernte brachte.

Wo eine Pilzkrankheit einmal aufgetreten ist, kommen Einfuhrverbote und Ausrottungsverfahren stets zu spät, denn bei Beginn und während der Durchführung dieser Massregeln werden immer neue Infektionsherde entstehen. Die Hauptaufgabe bei der Unterdrückung von Epidemien liegt in vorbeugenden Massnahmen, wie Anzucht widerstandsfähiger Sorten und eine den Verhältnissen entsprechende Änderung der bisherigen Kulturmethoden.

625. **Marchal, E.** Das Auftreten des amerikanischen Stachelbeermehltaues in Belgien. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1910, p. 234.)

Der amerikanische Stachelbeermehltau ist 1909 zum ersten Male in Belgien festgestellt worden. In einer dreijährigen, sehr kräftigen Pflanzung erkrankten die Sträucher nach der reichlichen, gesunden Ernte, gegen Mitte Juli. Die Infektion war wahrscheinlich durch einen Baumschulbesitzer, der im Juni die Pflanzung besucht hatte, um die Ernte abzuschätzen, übertragen worden. In der Nachbarschaft wurden sonst keine kranken Sträucher gefunden. Durch wiederholtes energisches Bespritzen mit Schwefelkaliumlösungen, sowie durch Abschneiden und Verbrennen der erkrankten Teile scheint die Krankheit unterdrückt worden zu sein.

626. **Müller-Thurgau.** Der amerikanische Stachelbeermehltau in der Schweiz. (Schweiz. Zeitschr. f. Obst-, Wein- u. Gartenbau, 1909, p. 177.)

Die amerikanische Bergstachelbeere hat sich gegen den Pilz widerstandsfähig gezeigt. Durch geeignete Kultur könnte also vielleicht eine gesunde, reichtragende Sorte erzogen werden.

627. **Eriksson, J.** Der Stachelbeermehltau. Eine in feinstem Farbendruck ausgeführte Tafel, 36 cm hoch, 25 cm breit. Herausgeg. auf Veranlass. der kgl. agrikulturbot. Anstalt München. München-Stuttgart, Eug. Ulmer, 1909.)

Die sehr sorgsam ausgeführte Tafel wird besonders wertvoll dadurch, dass sie alle die einzelnen Merkmale vorführt, die den gefährlichen amerikanischen Mehltau von dem weniger schädlichen europäischen Mehltau der Stachel- und Johannisbeeren unterscheiden.

628. **Eriksson, J.** Die verschiedene Empfänglichkeit der Stachelbeersorten — im Kampfe gegen den amerikanischen Stachelbeermehltau. (Deutsche Obstbauzeitung, 1909, p. 1.)

Die verschiedene Empfänglichkeit der Stachelbeersorten für Mehltau kommt wesentlich in der ersten oder den beiden ersten Wochen der Krankheitsperiode zum Vorschein; die Verschiedenheit wird aber bald ausgeglichen. Die amerikanische Bergstachelbeere erwies sich zwar nicht ganz immun, jedoch nur sehr wenig empfänglich. Sie verdient aus dem Gesichtspunkte der Züchtung neuer widerstandsfähiger Sorten die grösste Aufmerksamkeit. Der Stachelbeermehltau vermag zwar unter günstigen Umständen auch die Johannis-

beere anzugreifen und zu schädigen, tritt an ihr aber in Schweden in der Regel nur wenig und schwach auf.

*629. **Poeteren, N. van.** The spread of the American gooseberry mildew by means of packing material. (Tijdschr. Plantenziekten, XVI, 1910, p. 46.)

*630. **Eriksson, J.** Gooseberry mildew and gooseberry cultivation. (Journ. R. hort. soc., vol. XXXIV, 1909, p. 469.)

631. **Namyslowski, Boleslaw.** Neue Mitteilungen über das Auftreten von zwei epidemischen Mehltaukrankheiten. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1910, p. 236.)

Die *Sphaerotheca mors uvae* wurde im August 1909 zum ersten Male auch in Galizien an zwei Orten in der Nähe von Krakau gefunden. Es wurden nur die jungen Triebe der Sträucher, nicht die Beeren, befallen, aber diese in sehr starkem Grade. Da in den betreffenden Gärten nur einheimische, keine eingeführten Sträucher gezogen werden, und die Krankheit vor wenigen Jahren einige Meilen entfernt in Russisch-Polen vorgekommen sein soll, ist anzunehmen, dass der Pilz auf natürlichem Wege die Grenze überschritten hat. Sehr verbreitet in der Umgegend von Krakau und in ganz Galizien fand sich gleichzeitig der Eichenmehltau. Verf. ist der Meinung, dass der Pilz in Grösse und Form der Konidien sowie in biologischen Kennzeichen von dem *Oidium quercinum* Thümen verschieden ist, daher vorläufig als *Oidium quercinum* ohne Thümen zu bezeichnen sei, bis etwa die Identität beider Arten festgestellt sei.

632. **Köck, Gustav.** Über das Auftreten des nordamerikanischen Stachelbeermehltaues und des Eichenmehltaues in Galizien. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1911, p. 452.)

Im Gegensatz zu der Mitteilung Namyslowki's verzeichnet Köck verschiedene Beobachtungen, aus denen ersichtlich ist, dass der amerikanische Stachelbeermehltau bereits 1906 und 1907 an mehreren Orten Galiziens aufgetreten ist und auch dort in einigen Fällen die Beeren und nicht nur die Triebe befallen hat. Der Eichenmehltau hat sich nach einer Meldung 1907 vereinzelt auf Stockausschlägen gezeigt; in den meisten Fällen wird eine weitere Verbreitung des Pilzes aber erst seit 1909 verzeichnet. Vielfach wurde eine ernstliche Schädigung nur in den Baumschulen und Jungwüchsen beobachtet. In einem Bestande wurde nur das beschattete Unterholz befallen, im Lichte stehende Kulturen blieben von dem Mehltau verschont.

633. **Köck, G.** Der Eichenmehltau, seine Verbreitung in Österreich-Ungarn und seine Bedeutung. (Österr. Forst- u. Jagdztg., 1910, p. 18.)

Der Eichenmehltau nimmt alljährlich an Schädlichkeit zu. Spritzen mit Bordeauxbrühe und Schwefeln taten in manchen Fällen gute Dienste. *Quercus rubra* und *Q. cerris* scheinen weniger empfänglich zu sein als *Q. pedunculata* und *sessiliflora*.

*634. **Magnus, P.** Zum Auftreten des Eichenmehltaues. (Vereinsschr. Ges. Luxemburger Naturfr., 1910, p. 108.)

635. **Klein, E. J.** Der Mehltau der Eiche. (Soc. Nat. luxembourgeois, II, 1910, p. 50.)

Der Eichenmehltau ist in Luxemberg offenbar von Westen her eingewandert, da er in grösserer Verbreitung zu einer Zeit erschien, als vorherrschend Südwestwinde wehten. Die amerikanischen Eichen wurden am

wenigsten befallen, vielleicht weil sie weniger in grösseren Beständen vorkommen.

636. **Roth, J.** Auftreten des Eichenmehltaues in Ungarn. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., 1909, p. 426.)

Der Pilz wurde nur ganz vereinzelt gefunden, hauptsächlich auf den bei dem feuchten Wetter besonders üppigen Johannistrieben.

637. **Fischer, Ed.** Der Eichenmehltau. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen, 1909.)

Der Eichenmehltau ist 1908, wie in Frankreich, Deutschland und anderen Ländern, so auch in der Schweiz allgemein verbreitet gewesen. Am häufigsten kam er auf *Quercus pedunculata* vor, in der Umgebung von Neuenburg auch auf der dort überwiegend angepflanzten *Q. sessiliflora* und im Tessin auf *Q. pubescens*. Ob der Pilz schon früher vorhanden war oder nicht, ist noch nicht festgestellt worden, jedenfalls ist er aber wohl zum ersten Male so verbreitet und heftig aufgetreten. Verf. ist der Meinung, dass es sich wahrscheinlich um eine *Microsphaera* handelt.

*638. **Carpentier, J.** Note sur la maladie des chênes en 1908. (Bull. Soc. Amis Sci. nat. Rouen, XLIV, 1909, p. 39.)

*639. **Anonymus.** L'*Oidium* du Chêne. (Bull. Soc. Natural. de l'Ain, No. 27 1910, p. 4—5.)

640. **Tavares, J. S.** Note sur l'*Oidium quercinum* Thüm. (Broteria, VIII, 1909, Ser. bot., p. 78.)

Der Eichenmehltau ist zuerst 1878 auf *Quercus racemosa* in Portugal bemerkt worden. In den letzten Jahren hat sich der Pilz auf *Q. pedunculata*, *Q. lusitanica* und *Q. Tozza* ziemlich verbreitet und richtet in den Baumschulen viel Schaden an. Schwefeln der befallenen Blätter.

641. **Bergamasco, G.** Jl mal bianco della quercia nei dintorni di Napoli. (Bull. Soc. Botan. Ital. Firenze, 1909, p. 37.)

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1910, p. 170.

642. **Trotter, A.** La recente malattia delle querce. (Bull. Soc. Botan. Italiana, 1908, p. 115.)

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1910, p. 171.

*643. **Arcangeli, O.** Sul mal bianco della querce. (Atti Soc. Toscan. sci. nat., Anno XVIII, 1910, p. 78.)

*644. **Trinchieri, G.** A proposito dell' Oidio della Quercia in Italia. (L'Alpe, IX, no. 1, 6 pp., 12°, Bologna 1911.)

645. **Saccardo, P. A.** L'Oidio della Quercia. (La Gazzetta del Contadino, 1910, no. 32, Treviso 1910.)

L'A. segnala una recrudescenza della malattia nel Trevigiano.

*646. **Farneti, R.** Il mal bianco delle Quercie minaccia anche i Castagni ed i Faggi. (Rivista di Patol. veg., IV, p. 241—243, 8°, Pavia 1910.)

*647. **Manaresi, A.** L'Oidio delle Quercie. (L'Alpe, VII, 12°, no. 5, Bologna 1909, p. 151—157, figg.)

648. **Calcaterra, E.** Un grave pericolo per i nostri querceti. (Bull. dell'Agric., XLIV, No. 45, Milano 1910.)

Parla dell' *Oidium quercinum*.

649. **D'Almeida, Verissimo J.** Oidio dos carvalhos. (Revista Agron., VI, 1908, p. 42.)

Der Eichenmehltau wurde 1908 auch in Portugal gefunden und tat ziemlich viel Schaden. Bekämpfung durch Bestäuben mit Schwefel empfohlen.

*650. **Labergerie.** Observations sur la marche du mildiou en 1909. (Rev. viticult., XVII, 1910, p. 271.)

*651. **Gerviès, Amédée.** Enquête sur les traitements du mildiou. (Le Progrès agric. et vitic., 1910, No. 35, Montpellier.)

*652. **Poirson, Ch.** Observations sur le traitement du mildiou dans le vignoble de l'école d'agriculture de St. Sever (Landes). (Le Progrès agric. et vitic., Montpellier 1910, No. 34.)

*653. **Vermorel, V. et Dantory, E.** Le mildiou de la grappe. (Rev. viticult., t. XXXIV, 1910, 866, p. 71.)

*654. **C.** Les traitements de l'*Oidium*. (Rev. viticult., XVII, 1910, p. 578.)

*655. **Fuschini, C.** La forma ascofora dell'Oidio della Vite in Italia. (Il Coltivatore, 1910, 8°, Casalmonferrato 1910, p. 77—78.)

*656. **Peglion, V.** Intorno alla forma ascofora dell'oidio della Vite. (Rendic. Accad. Lincei, cl. Sc., ser. 5a, XIX, 2, 4°, Roma 1910, p. 458 bis 459.)

657. **Laubert, R.** Der Mehltau des Apfelbaums, der Eiche, des japanischen *Evonymus* und des *Chrysanthemum*. (Handelsbl. deutsch. Gartenbau, 1909, No. 26.)

Zur Bekämpfung der Mehltaupilze ist es vor allem wichtig, die befallenen Triebe möglichst schon während des Austreibens und noch einmal im Herbst abzuschneiden. Wiederholtes Bestäuben mit fein gemahlenem Schwefel, Spritzen mit 0,3 proz. Kaliumsulfidlösung.

658. **Eriksson, J.** Der Apfelmehltau und seine Bekämpfung (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, 1909, p. 73—77, 96—99.)

Der Apfelmehltau scheint in Schweden erst vor wenigen Jahren (1906 bzw. 1903) zum erstenmal beobachtet worden zu sein (möglicherweise 1898 aus Frankreich importiert). Besonders schädigend war er an jungen Apfelsämlingen aufgetreten, dann aber auch an älteren Apfelbäumen, sowie an Birnen, und zwar auch an den Früchten. Schutzmassregeln: 1. Vor dem Laubfall im Herbste werden kranke Jahrestriebe entfernt und verbrannt. 2. Nach dem Laubfall werden heruntergefallene Äste und Blätter gesammelt und verbrannt. 3. Unmittelbar danach werden die entblätterten Bäume mit Kalkmilch bespritzt, diese Lösung mit 1 % Kupfersulfat- oder Schwefelleberlösung versetzt. 4. Danach wird der Boden unter den Bäumen gekalkt. 5. Im Frühjahr gleich vor der Belaubung der Bäume wird die Bespritzung wiederholt und, wenn es sich nötig zeigt, noch einmal nach der Blüte.

*659. **Reed, G. M.** The mildews of the cereals. (Bull. Torr. Bot. Cl., vol. XXXVI, 1909, p. 353.)

660. **Reed, G. M.** The mildews of the cereals. (Contrib. from the Dep. of Bot. Univ. of Missouri, 1909, No. 17.)

Erysiphe graminis ist streng spezialisiert; der Hafermehltau infiziert nur Hafer, der Gerstenmehltau nur Gerste usw. Hybriden von Roggen und Weizen waren sowohl gegen den Roggen- wie gegen den Weizenmehltau sehr widerstandsfähig.

661. **Reed, G. M.** Infection experiments with *Erysiphe Cichoracearum* DC. (Bull. Univ. Wisconsin, 1908, p. 341.)

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XXI, p. 105.

662. **Foëx, E.** Note sur *Oidiopsis taurica* [Lév.] Salmon. (Ann. Ecole nat. Agric. Montpellier, n. sér., t. VIII, 1909, 12 pp., 5 pl.)

Oidiopsis taurica infiziert *Onobrychis sativa*, *Mercurialis tomentosa* und *Phlomis Herba-venti*. Je kräftiger die Wirtspflanze, desto üppigere Mycelbildung.

663. **Ewert.** Die Überwinterung von Sommerconidien pathogener Ascomyceten und die Widerstandsfähigkeit derselben gegen Kälte. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1910, p. 129, mit 1 Fig.)

Durch Versuche wurde der Nachweis erbracht, dass die Sommerconidien von pathogenen Ascomyceten selbst nach einem sehr strengen Winter (Temperaturen bis zu — 20° C) bis in die nächste Vegetationsperiode hinein keimfähig bleiben können und auch mitten im Sommer, d. h. also in ihrer Hauptentwickelungszeit, gegen hohe Kältegrade (— 16°) widerstandsfähig sind. Am frosthärtesten erwiesen sich die Conidien von *Mycosphaerella sentina*, die selbst nach dreimal wiederholtem Gefrieren mit dazwischen erfolgendem Auftauen ihre Keimfähigkeit und Infektionskraft behielten. Etwas weniger gross war die Keimlust bei den Sporen von *Pseudopeziza Ribis*, die auch nach dem wiederholten Gefrieren weniger infektionskräftig blieben. Die Sporen von *Fusicladium pirinum* trieben nach dreimaligem Gefrieren noch zu etwa 60 % kräftige Keimschläuche, die Sporen des Apfelfusicladiums scheinen empfindlicher gegen Frost zu sein und überhaupt schneller ihre Keimfähigkeit zu verlieren.

*664. **Potebnia, A.** Zur Entwickelungsgeschichte einiger Ascomyceten. I, II. *Mycosphaerella*, *Gnomonia*, *Glomerella*, *Pseudopeziza*. (Trav. Soc. Nat. Univ. Imp. Charkow, XLII, 1908, 152 pp.)

665. Cucumber and melon canker. (Gard. Chron., vol. XLVI, 1909, p. 186.)

Eine Welkkrankheit der Melonen mit Gummifluss wird durch *Mycosphaerella citrullina* verursacht. Der Pilz infiziert auch Tomaten und Gurken. Spritzen mit Bordeauxbrühe.

666. **Grossenbacher, J. G.** A *Mycosphaerella* wilt of melons. (New York Agric. Exp. Stat. Techn. Bull., 1909, 9, p. 195, 9 tabl.)

In einem Warmhause wurde *Cucumis Melo* von *Sphaerella citrullina* O. S. Smith befallen. Die Pycnidenform des Pilzes ist *Ascochyta citrullina*. Angabe von Bekämpfungsmitteln.

667. **Massee, G.** Cucumber and tomato canker [*Mycosphaerella citrullina* Grossenb.]. (Kew Bull., VII, 1909, p. 292.)

Die aus Amerika bekannte, durch *Mycosphaerella citrullina* verursachte Krankheit ist neuerdings auch in England auf Tomaten und Gurken aufgetreten. Die kranken Pflanzen gehen schnell zugrunde, weil sie dicht über dem Erdboden im Rinden- und Bastteile zerstört werden.

*668. **Turconi, M.** L'avvizzimento dei cocomeri in Italia e la presenza della *Mycosphaerella citrullina* (C. O. Sm.) Grossenb. sulle piante colpite dal male. (Rivista di Patol. veget., IV, 8°, Pavia 1911, p. 289—292.)

669. **Severini, G.** Sulle formazioni tubercolari nello *Juniperus communis*. (Ann. di Bot., VIII, 8°, Roma 1910, p. 253—262, 1 tav.)

Tratta dei tumori prodotti dal *Ceratostoma juniperinum*.

670. **Gilbert, W. W.** The root-rot of tobacco caused by *Thielavia basicola* Zopf. (U. S. Bur. of Plant Industry, Bull. No. 158, 1909, 55 pp., 5 pl.)

Die durch *Thielavia basicola* infizierten Tabakpflanzen bleiben im Wachstum zurück und gehen ein. Humoser Boden, grosse Feuchtigkeit und Luftmangel in den Treibhäusern leisten der Erkrankung Vorschub.

*671. **Patterson, F. W., Charles, V. K. and Veihmeyer, F. J.** Some fungus diseases of economic importance [Miscellaneous diseases, Pine-apple rot caused by *Thielaviopsis paradoxa*]. (Bull. Dep. Agric. Washington, 1910, 8°, 41 pp., 8 col. pl., 3 figs.)

672. **Edgerton, C. W.** The perfect stage of the cotton anthracose (Mycologia, t. I, 1909, p. 115.)

Beschreibung von *Glomerella Gossypii* n. sp., der Perithecienform von *Colletotrichum Gossypii* Southw.

*673. **Viala, P. et Pacottet, P.** Sur la culture du *Roesleria* de la vigne. (C. R. Acad. Sci. Paris, CL, 1910, p. 1770.)

*674. **Viala, P. et Pacottet, P.** Recherches expérimentales sur le *Roesleria* de la vigne. (Rev. viticult., XVII, 1910, p. 320, 2 fig.)

675. **Parker, J. B.** The Catalpa leaf spot. (The Ohio Naturalist, vol. IX, 1909, p. 509, 1 pl.)

Didymosphaeria Catalpae n. sp. verursacht eine Fleckenkrankheit der Blätter von *Catalpa* sp.

676. **Seaver, F. J.** The *Hypocreales* of North America. I. (Mycologia, vol. I, 1909, p. 41, 2 Taf.)

Beschreibung von zehn Gattungen der *Nectrieae*.

Siehe Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVI, 4/5, p. 108.

677. **Laubert, R.** Plötzliches Absterben mehrjähriger Zweige an Rosskastanien. Eine pflanzenpathologische Beobachtung. (Aus der Natur, 5. Jahrg., 1909, p. 499—501.)

Ein plötzliches Welken und Verdorren einzelner Zweigkomplexe der Rosskastanie ist auf *Nectria cinnabarina* zurückzuführen, deren Ansiedelung durch Zweigverletzungen ermöglicht wird, die im Herbst von Kindern durch Werfen nach Kastanien hervorgerufen werden.

678. **Ihssen, G.** *Fusarium nivale* Sorauer, der Erreger der „Schnee-schimmelkrankheit", und sein Zusammenhang mit *Nectria graminicola* Berk. et Br. (Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVII, 1/3, p. 48—66, 1 Taf., 8 Textfig.)

Die breit angelegten, durch mehrere Jahre sich erstreckenden Untersuchungen über das Auftreten des Schneeschimmels am Getreide führten zunächst zu der Erkenntnis, dass die Infektion der Keimpflanzen durch das *Fusarium*-Mycel zwar gelegentlich durch den Boden vermittelt wird, in der Regel aber durch das Saatkorn selbst erfolgt. Gleichzeitig mit der Keimung des Kornes schreitet die Entwickelung des zwischen den Samenhäuten vegetierenden Mycels fort, das besonders die jungen Würzelchen, aber auch den austreibenden Spross überwuchert. Die Keimpflänzchen treiben nach Zerstörung der ersten zarten Würzelchen neue Adventivwurzeln, bleiben aber dauernd geschwächt und gehemmt, was sich u. a. in der auffallenden Verkürzung der Halmscheiden kundgibt. Die Blätter wachsen, ehe sie die Bodenoberfläche erreichen, durch die Blattscheiden hindurch, haben aber, der schützenden Scheide beraubt, nicht die Kraft, das Erdreich zu durchbrechen, sondern winden sich im Boden hin und her und gehen ein. Daher kommt es, dass die vom *Fusarium* befallenen Saaten, selbst wenn sie normal gekeimt haben, nicht annähernd im gleichen Verhältnis zur Höhe der Keimziffer auflaufen. Aber auch die schliesslich sich durcharbeitenden Pflänzchen zeigen deutlich krankhafte Erscheinungen, z. B. eine Braunfärbung der Halmscheiden infolge einer enzymatischen Wirkung des Pilzes.

Die weiteren Ausführungen Verfs. über die sonstigen Erscheinungen der Schneeschimmelkrankheit decken sich mit den Schilderungen Sorauers; doch gelang es ihm, die Entwickelung des *Fusariums* bis zur Perithecienbildung zu verfolgen. Nachdem im Frühjahr auf dem Felde die Entwickelung des Pilzes scheinbar ihr Ende erreicht hatte, bildeten sich an den abgestorbenen untersten Sprossorganen und Halmscheiden auf den Conidienlagern Schlauchfrüchte. Diese im Reifezustand napfförmigen Perithecien, wie die Conidienlager reihenweis übereinander zu beiden Seiten der Gefässbündel angeordnet, stimmen in allen Merkmalen mit den Fruchtkörpern der *Nectria graminicola* überein. Die gleichen Formen wurden bei Topfkulturen von fusariumkrankem Getreide erhalten. Auf künstlichen Nährböden und bei Reinkulturen kam es nicht zur Schlauchfruchtbildung, doch zweifelt Verf. auf Grund seiner Beobachtungen nicht an der Zusammengehörigkeit des *Fusarium nivale* mit der *Nectria graminicola*. Durch die Askussporen der Perithecien erfolgt wahrscheinlich die Infektion des Samenkorns während der Blüte oder wenigstens zur Zeit des Fruchtansatzes.

Die Topfkulturen liessen in sehr lehrreicher Weise die Bedingungen erkennen, an welche die Entwickelung des Pilzes gebunden ist. Das *Fusarium nivale* ist ein fakultativer Parasit, der nur dann die Wirtspflanze völlig vernichten kann, „wenn alle in Betracht kommenden Bedingungen für genügende Hemmung derselben und für eine starke Ausbreitung des Pilzes gegeben sind" (feuchte, windstille Atmosphäre, belastende Bedeckung). Bei Luftzutritt bleibt der Pilz auf die Halmscheiden und absterbenden Sprosse beschränkt, vegetiert hier weiter und kann unter günstigen Bedingungen Schlauchfrüchte bilden. Bei langandauernder Schneebedeckung bringt das sich reichlich ausbreitende, die ganze Blattmasse überziehende Mycel die Sprosse zum Absterben, und eine Perithecienbildung kann nur dann erfolgen, wenn die Zersetzung der Blattmasse nicht zu schnell vor sich geht und die Temperatur günstig ist. Im Freien im zeitigen Frühjahr ist dies nur selten der Fall, darum gelingt es so selten, die Perithecien aufzufinden.

*679. **Lounsbury, C. P.** The *Fusicladium* disease of pear and apple. (Agric. Journ. Cape Town., 1908, 19 pp.)

680. **Bretschneider, Artur.** Die Schorfkrankheit unserer Obstbäume. (Wiener Landw. Ztg., LIX, 1909, p. 980.)

Nach der Schilderung der *Fusicladium*-Pilze und ihrer Entwickelungsgeschichte geht Verf. besonders ausführlich auf die Bekämpfungsmassregeln ein. Am wichtigsten sind die vorbeugenden Mittel: Züchtung widerstandsfähiger Sorten, Düngung mit Kalk, Kali und Phosphorsäure, sorgfältige Pflege der Bäume. Zur direkten Bekämpfung: Entfernen und Verbrennen aller befallenen Blätter und Zweige, Anstreichen der Bäume mit 5—6prozentiger Kalkmilch im Herbst und Frühjahr, dreimaliges Spritzen mit Bordeauxbrühe; einmal vor der Blüte mit 2prozentiger Brühe, das zweite Mal direkt nach der Blüte und das dritte Mal 2—3 Wochen später, je mit 1prozentiger Brühe.

681. **Voges, Ernst.** Die Bekämpfung des *Fusicladium*. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1910, p. 385.)

Wenn wir auch dauernd-fusicladienfreie Apfel- und Birnensorten noch nicht besitzen, so doch immerhin manche, die weit weniger schorfempfänglich sind als andere. Eine ausreichende Erklärung für dies verschiedene Verhalten lässt sich nicht geben. Bei den roten Kalvillen und anderen rotschaligen Äpfeln gewährt vielleicht der rote Farbstoff der Fruchtschale einen gewissen

Schutz vor der Infektion. In der Regel werden Blätter, Zweige und Früchte eines Baumes gleicherweise von dem Pilze befallen; ausnahmsweise kommt es jedoch vor, dass die Blätter fusicladiumfrei bleiben, die Früchte aber schorfig sind. In solchen Fällen ist die Ansteckung von den grindigen Zweigen ausgegangen, die in der aufgeplatzten Rinde die Fruchtlager des Pilzes enthalten, und zwar sowohl bei Äpfeln wie bei Birnen. Da diese gut geschützten Fruchtlager kaum ernstlich von Spritzmitteln getroffen werden können, auch die am Boden liegenden, pilzhaltigen, verwesenden Blätter meist nicht genügend benetzt werden, hält Verf. eine winterliche Bespritzung der Bäume nicht für zweckmässig. Viel mehr Erfolg verspricht das Einsammeln und Vernichten der pilzhaltigen Blätter, um einer Infektion von diesen aus vorzubeugen, sowie das Spritzen der Bäume im belaubten Zustande, wodurch die in Keimung begriffenen Sporen auf den Blättern, Früchten und Zweigen getötet werden.

*682. **Shear, C. L.** *Sphaerodothis*, a new genus of *Dothideaceous* fungi. (Mycologia, I, 1909, p. 161.)

683. **Borthwick, A. W.** A new disease of *Picea*. (Notes roy. bot. Gardens, Edinburgh. XX, 1909, p. 259, 1 pl.)

Eine neue Pilzkrankheit an *Picea pungens*, von der vorzugsweise die Knospen der unteren Zweige befallen und dadurch im Wachstum gehemmt werden. Die Ursache ist *Cucurbitaria Piceae* n. sp.

684. **Moreillon, M.** *Prunus Mahaleb* L. déformé par un champignon parasitaire. (Journ. forestier Suisse, LXI, 1910, 2, p. 31, m. Fig.)

685. **Moreillon, M.** Die Steinweichsel (*Prunus Mahaleb* L.) von einem parasitischen Pilze verunstaltet. (Schweiz. Zeitschr. f. Forstw., LXI, 1910, 5, p. 152.)

Die Verunstaltung der *Prunus Mahaleb* besteht in einer eigentümlichen Verästelung, die dadurch zustande kommt, dass regelmässig die blühenden Sprosse und ein Teil des vorjährigen Triebes absterben und sich dafür junge Achselknospen entwickeln. Die Ursache des Absterbens ist wahrscheinlich *Cucurbitaria Pruni Mahaleb* Allescher. Daneben findet sich auf den absterbenden Zweigen noch ein *Myxosporium*, das als *M. Pruni Mahaleb* n. sp. eingeführt wird.

*686. **Mickleborough, J.** A report on the chestnut blight: the fungus, *Diaporthe parasitica* Murr. (Commonwealth of Pennsylv. Dept. Forestry, Harrisbury, 1909.)

687. **Clinton, G. P.** Chestnut bark disease, *Diaporthe parasitica* Murr. (Rep. Connecticut Agric. Exp. Stat., 1909, p. 879—890.)

Die Rindenkrankheit der Kastanien hat sich in den letzten Jahren in vielen Staaten Nordamerikas in besorgniserregender Weise ausgebreitet. Verf. vertritt die Meinung, dass der Pilz, der die Bäume zum Absterben bringt, nicht allein imstande sei, so verheerend zu wirken. Frost und Trockenheit im Verein haben wahrscheinlich (wenigstens in vielen Fällen) die Bäume geschwächt und für den Pilzbefall disponiert. Zuweilen sind wohl auch die Bäume direkt durch das Erfrieren der Haarwurzeln zugrunde gegangen. Dafür spricht auch die Tatsache, dass zahlreiche andere Bäume in den betreffenden Gegenden Frostbeschädigungen zeigen.

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XXI, p. 75.

688. **Metcalf, Haven and Collins, J. Franklin.** The present status of the chestnut bark disease. (U. S. Dep. of Agric. Bur. of plant Indust. Bull., No. 141, 1909, p. 45—54, 1 Tab.)

Die von *Diaporthe parasitica* Murrill (*Valsonectria parasitica* Rehm) hervorgerufene Rindenkrankheit der Kastanie breitet sich in Amerika mehr und mehr aus. Der Pilz ist ein Wundparasit, der an verletzten Zweigen oder Stämmen eindringt; er durchwächst die Rinde, ohne das Holz sehr anzugreifen. Die Blätter der befallenen Zweige verkümmern; allmählich sterben die Zweige und bisweilen der ganze Baum ab. Das einzige Mittel, das man gegen die Krankheit kennt, ist das Entfernen und Verbrennen der befallenen Zweige.

*689. **Ducomet, V.** Contribution à l'étude de la maladie du châtaignier. (Revue bretonne de Bot. pure et appl. Rennes, IV, 1909, p. 73.)

690. **Stäger, Rob.** Neue Beobachtungen über das Mutterkorn. (Centrbl. Bakt., II, 1910, XXVII, 1/3, p. 67.)

Verf. ist auf Grund neuer Untersuchungen zu der Überzeugung gekommen, dass die *Claviceps* auf *Poa annua* eine biologische Art nicht der *Claviceps purpurea*, sondern der *Cl. microcephala* Tulasne darstellt und schlägt für dieselbe die Benennung *Cl. microcephala* Tulasne sp. biologica *Poae* vor. Als neue Wirte des Mutterkorns werden angeführt: *Melica ciliata*, *Deschampsia flexuosa* Trin., *Scsleria argentea*, *Festuca nubigena* Junghuhn, *Ataxia Horsfieldii* R. Brown = *Hierochloa odorata* Junghuhn, *Calamagrostis javanica* Steud. und *Spartina stricta*. Für die Mithilfe der Insekten bei der *Claviceps*-Infektion wurden neue Belege gefunden. Besonders massenhaft wurde die Mücke Sciara Thomae L. auf den Roggenähren beobachtet. Die Insekten werden durch den zuckerhaltigen Pollen und auch durch die die Ähren besetzenden, zuckerausscheidenden Blattläuse angelockt. Der Umstand, dass in der Regel die Randpartien eines Getreidefeldes, sowie im Innern einzelne höhere, ihre Umgebung überragende Halme besonders reichlich von Mutterkörnern befallen zu sein pflegen, spricht auch für die Mitwirkung von Insekten bei der Keimübertragung, da gerade derartige Pflanzen vorzugsweise von Insekten aufgesucht werden.

*691. **Barnas, B.** Gibt es einen Unterschied zwischen der Mutterkornkrankheit (*Claviceps purpurea* Tul.) der wild vorkommenden und der kultivierten Gramineen? (Mathem. u. naturwiss. Ber. a. Ungarn, XXIV, 1909, p. 377.)

*692. **Whetzel, H. H.** and **Reddick, Donald.** A Method of Developing *Claviceps*. (Phytopathology, I, No. 2, 1911, p. 50—52, pl. XI.)

693. **Harder, Richard.** Beiträge zur Kenntnis von *Xylaria Hypoxylon* (Linn.) (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., 1909, p. 429, 441.)

Das von *Xylaria Hypoxylon* befallene Holz ist an der Oberfläche mit einer tiefschwarzen Kruste bedeckt. Die Farbe des zerstörten Holzes selbst ist weiss oder hellbraun, regellos von dunklen Zonen durchsetzt, in denen die dunkelgefärbten Hyphen des Pilzes durch feine Bohrlöcher sich von Zelle zu Zelle ziehen. Daneben findet sich noch ein farbloses Mycel, das die Zersetzung des Holzes besorgt. Bei Lichtabschluss und unter Wasser blieb die Braunfärbung des Mycels aus. Die Bildung der Fruchtkörper wird wesentlich durch die Zusammensetzung des Nährbodens und den Einfluss des Lichtes bestimmt.

694. **Guégnen, F.** L'état conidien du *Xylaria polymorpha* Grév. étudié dans ses cultures. (Bull. Soc. mycol. France, T. XXV, 1909, p. 89, 1 pl.)

Die Form der Stromata von *Xylaria polymorpha* bei den Kulturen wird wesentlich durch äussere Bedingungen (Nährböden, Licht, Jahreszeit, umgebende Atmosphäre) bestimmt. Verf. hält es darum für bedenklich, auf Grund habitueller Merkmale neue Arten aufzustellen.

l) Sphaeropsideae, Melanconieae, Hyphomycetes.

695. **Griffon et Maublanc.** Nouvelles recherches sur la pourriture du coeur de la betterave. (Bull. Soc. mycol. France, XXV, 1910, 1, p. 126, 1 pl. et 1 fig.)

Behandelt Kulturversuche mit *Phoma tabifica* Prill.

Siehe Bot. Centrbl., 1910, XXXI, No. 39, p. 329.

696. **Prillieux et Maublanc.** La maladie du Sapin pectiné dans le Jura. (C. r. séances de l'Acad. des Sc., CXLV, 1908, p. 699.)

Die durch *Phoma abietina* verursachte Krankheit von *Abies pectinata* tritt nach den Beobachtungen der Verff. in den Beständen, wo Buchen und Weisstannen gemischt stehen, gar nicht oder nur selten auf. In grösseren Höhen (800 m), wo reine Bestände von *Abies pectinata* zu finden sind, ist die Krankheit viel häufiger. In noch höheren Lagen macht *A. pectinata* der Kiefer Platz; in diesen gemischten Beständen tritt die *Phoma*-Krankheit von *Abies* besonders stark auf. Die Verff. glauben, dass man sich gegen die Erkrankung von *Abies pectinata* am sichersten durch Anlegen gemischter Bestände (besonders mit Buchen) schützt.

697. **Evans, J. B. Pole.** On the structure and life-history of *Diplodia natalensis* n. sp. The cause of the „Black Rot" of Natal citrus fruit. (Transvaal Dep. of Agric. Science. Bull. No. 4, 1910, 18 pp., 8 tab.)

Beschreibung einer Fäulnis bei Zitronen, die, im allgemeinen vom Stielende ausgehend, die ganzen Früchte olivgrün und endlich schwarz färbt. Es gelang, aus kranken Früchten einen Pilz, *Diplodia natalensis*, zu isolieren; durch Infektionsversuche wurde festgestellt, dass der Pilz der Erreger der Fäulnis ist. Das Eindringen des Pilzes in die Frucht ist nur möglich, wenn die Schale etwas verletzt ist. Die befallenen Früchte werden mumifiziert.

*698. **Evans, J. B. Pole.** A new disease of *Citrus* fruits. (The Natal black rot of the lemon. *Diplodia natalensis* P. E. (Transvaal agric. Journ., VIII, 1910, p. 463, 1 Taf.)

*699. **Jonge, A. E. de and Drost, A. W.** The die-back disease of cacao trees and the brown rot of cacao fruits caused by *Diplodia cacaoicola*. (Rec. Trav. Bot. Néerl., VI, 1909, p. 233, 2 pl.)

*700. **Smith, E. F. and Hedges, F.** *Diplodia* disease of Maize, suspected cause of Pellagra. (Science, II, 1909, p. 60.)

701. **Heald, F. D., Wilcox, E. M. and Pool, V. W.** The life-history and parasitism of *Diplodia Zeae* (Schw.) Lév. (XXII. Ann. Rep. Nebraska Agric. Exp. Stat., 1909, 7 pp., 21 fig.)

Eine Trockenfäule beim Mais wird durch *Diplodia Zeae* verursacht. Der Pilz zerstört das Endosperm und den Embryo der Körner, die befallenen Kolben verfärben sich dunkel; zwischen den Körnern bemerkt man ein flockiges Mycel. Auf festeren Partien des Mycels oder im Gewebe der Kolbenachse entwickeln sich Pykniden.

*702. **Nannizzi, A.** La „nebbia" dei fagiuoli (*Ascochyta Pisi* Oud.). (La Vedetta, Siena 1911, n. 23.)

703. **Petri, L.** Sul disseccamento delle foglie dell'olivo prodotto dalla *Phyllosticta insulana* Mont. (Rend. Accad. Lincei, vol. XVIII, Roma 1909, p. 620.)

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., XXI, p. 108.

704. **Oberstein, Otto.** *Cicinnobolus* spec. als Schmarotzerpilz auf *Sphaerotheca mors uvae.* (Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 449.)

Auf Stachelbeeren, die vom amerikanischen Mehltau befallen waren, wurde zum ersten Male das Vorkommen eines *Cicinnobolus* festgestellt. Die Pykniden fanden sich an der Grenzzone zwischen der zarteren Oidienfruktifikation und dem derberen, braunfilzigen Mycel der *Sphaerotheca.* Es entspricht dieses Vorkommen den früher beobachteten Fällen bei anderen Vertretern dieser Schmarotzerfamilie, die sich auch immer erst einstellten, wenn die Oidiengeneration des Nährpilzes den Höhepunkt ihrer Entwickelung schon überschritten hatte und im Absterben begriffen war.

705. **Laubert, R.** Die Weissflecken- oder *Septoria*-Krankheit der Birnbäume. (Gartenflora, 1909, H. 7, p. 151.)

Starker Befall durch *Septoria piricola* (= *S. nigerrima* Fckl.) kann vorzeitige Entblätterung und mangelhafte Holzreife des Birnbaumes verursachen. Im Frühjahr zeigt sich auf den abgefallenen Blättern eine zweite Fruchtform des Pilzes *Mycosphaerella sentina.* Entfernen des welken Laubes, Spritzen mit Bordeauxbrühe.

706. A new tomato disease (*Septoria Lycopersici* var. *europaea* Briosi et Cav.). (Board of Agric. and Fish. Leaflet, No. 225.)

Septoria Lycopersici verursacht auf den Tomatenblättern, zuweilen auch auf Stengeln und Früchten gelbgrüne Flecke. Schwer befallene Blätter welken. Der Pilz überwintert anscheinend auf den welken Blättern. Bekämpfung durch Spritzen mit dreiprozentiger Bordeauxbrühe, sobald die ersten Flecke erscheinen.

*707. **Wisniewski, P.** *Septoria Trapae natantis.* (Kosmos, XXXV, Lwow 1910, p. 78—79.)

708. **Heald, F. D.** A species of *Discosia* on living bull pine seedlings. (Mycologia, vol. I, 1909, p. 215, 1 pl.)

Keimpflänzchen von *Pinus ponderosa* werden in Nebraska von *Discosia Pini* n. sp. befallen.

*709. **Seaver, F. J.** Studies in pyrophilous fungi. The occurrence and cultivation of *Pyronema.* (Mycologia, I, 1909, p. 131, 4 pl.)

710. **Griffon et Maublanc.** Sur quelques champignons parasites des plantes de serre. (Bull. Soc. mycol. France, t. XXV, 1909, p. 238, 1 pl.)

Pestalozzia Clusiae verursacht eine Blattkrankheit auf einer *Clusia*-Art, *Phyllosticta Dracaenae* infiziert eine *Dracaena, Gloeosporium Sorauerianum* die Blätter von *Codiaeum.*

711. **Fischer, C. E.** Note on the biology of *Pestalozzia Hartigii* Tubeuf. (Journ. Econ. Biol. London, IV, 1909, p. 72, 1 pl.)

Pestalozzia Hartigii gilt als der Erreger einer Sämlingskrankheit. Bei Kulturversuchen zeigte der Pilz reichlich saprophytisches Wachstum, Infektionsversuche versagten. Es scheint, dass die Infektionsfähigkeit an eine bestimmte Jahreszeit gebunden ist.

712. **Münch, E. und Tubeuf, C. v.** Eine neue Nadelkrankheit der Kiefer *(Pinus silvestris.)* (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., 1910, VIII, p. 39—44, 1 Tab.)

Eine neue Krankheit der Kiefernadeln, die viel Ähnlichkeit mit der Schütte hat, zeigte sich im Sommer 1909 an verschiedenen Orten Deutschlands. An vorher ganz gesunden Bäumen verfärben sich die Nadeln der jungen Triebe von der Spitze aus rötlich oder violett. Die Verfärbung greift sehr schnell um sich, bis schliesslich der ganze Baum befallen ist und vollständig rote

Nadeln hat. Ganze Bestände nehmen dann einen rötlichen Farbenton an. Auf den befallenen Nadeln erscheinen violettschwarze Flecke und Striche; dies sind die Fruchtkörper des Pilzes, der die Krankheit verursacht und als *Hendersonia acicola* bestimmt worden ist.

713. **Laubert, R.** Die *Gloeosporium*-Fäule der Banane und die *Gloeosporium*- und *Phyllosticta*-Blattfleckenkrankheit des Efeus. (Gartenflora, 1910, 19, 1 Taf., 2 Textfig.)

Ein *Glocosporium*, das wahrscheinlich identisch ist mit *G. Musarum* Cooke et Massee, verursacht auf der Schale und an der Fruchtspindel der Bananen schwärzliche, etwas eingesunkene Flecke. *Phyllosticta hedericola* und *Gloeosporium paradoxum* rufen Blattflecke beim Efeu hervor. Abpflücken und Verbrennen aller kranken Blätter.

714. **Laubert, R.** Die *Gloeosporium*-Krankheit des Johannisbeerstrauches. (Gartenflora, 1909, 8, p. 176.)

Die durch *Glocosporium Ribis* verursachte Blattfleckenkrankheit der Johannisbeeren wird durch hohe Lage, leichten Boden und Trockenheit begünstigt. Spritzen mit Bordeauxbrühe, Beschneiden, gute Pflege.

715. **Dorogin, G.** Eine Pilzkrankheit auf den Blättern von *Ulmus campestris*. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1910, p. 261.)

Auf *Ulmus campestris* und *U. effusa* waren bisher in Europa noch keine durch *Melanconieae* verursachten Krankheiten gefunden worden. Verf. entdeckte auf Blättern von *Ulmus campestris* in der Nähe von Petersburg Mitte des Sommers kreisförmige, ockergelbe Flecke, die allmählich von der Mitte aus sich bräunten und häufig miteinander verschmolzen. Die Flecke waren durch ein *Gloeosporium* hervorgerufen, das dem *G. inconspicuum* Cav. ähnlich ist, aber grössere Sporen besitzt. Vielleicht handelt es sich um eine Varietät dieser Art, für die der Name *Gloeosporium inconspicuum* Cav. var. *campestris* vorgeschlagen wird.

716. **Garnier, Max.** Une enquête sur la maladie des Platanes. (Revue Hort., vol. LXXXI, 1909, p. 178.)

Um dem Befall der Platanen durch *Gloeosporium nervisequum* vorzubeugen, empfiehlt Verf., vor allem die beim Schneiden entstandenen Wunden mit Mastix oder irgendeinem pilztötenden Mittel zu bestreichen, ausserdem mit Bordeauxbrühe zu spritzen, besonders bei feuchtem Wetter.

717. **Fawcett, H. S.** Scaly bark of citrus. (Florida State Bull. 98, p. 75, 3 figs.)

Bei den kranken Orangenbäumen entstehen auf den Ästen Flecke, an denen die Rinde rissig wird und sich in Schuppen ablöst. Nach Absterben der Äste geht die Erkrankung auch auf den Stamm über mit gleichzeitig einsetzender Gummose. Die Krankheit wird wahrscheinlich durch *Colletotrichum gloeosporioides* verursacht. Sorgfältiges Auskratzen und Ausschneiden der Schorfstellen, Spritzen mit Bordeauxbrühe.

*718. Witches broom of Cacao, *Colletotrichum luxificum* v. Hall et Drost. (Kew Bull., 1909, p. 223.)

719. **van Hall en Drost, A. W.** De Krullotenziekte der cacaoboomen in Suriname, haar oorzaak en haar bestrijding. (Dep. van Landbouw in Suriname, Bull. No. 16, Mai 1909.)

Bei den von der Krullotenkrankheit befallenen Kakaobäumen beobachtet man drei Erscheinungen: 1. „Krulloten“, 2. „versteende vruchten (steinige Früchte), 3. „Sterrebloesems“, alles Symptome ein und derselben Krankheit.

Die „Krulloten“ sind hypertrophierte Zweige, an der Basis zwei- bis sechsmal so dick als die normalen Zweige, auf denen sie sitzen. Mit „Sterrebloesems“ werden Blütenstände bezeichnet, die aus einer abnorm grossen Anzahl Blüten bestehen, also gleich den Krulloten hypertrophisches Wachstum, verbunden mit übermässiger Verzweigung der Blütenstiele, zeigen. Aus diesen Blüten entstehen fast nie Früchte, oder sehr kleine, die keine Samen enthalten. In allen kranken Teilen konnten die Verff. Pilzwucherungen feststellen, nach deren Fruktifikation der Pilz zur Gattung *Colletotrichum* zu rechnen ist; Verff. nannten ihn *C. luxificum*. Durch die Krullotenkrankheit wird ein grosser Teil der Ernte vernichtet, so dass infolgedessen die Kakaoausfuhr von Surinam von Jahr zu Jahr zurückgegangen ist.

*720. **Wolf, F. A.** A *Fusarium* disease of the Pansy. (Mycologia, II, 1910, p. 19, Fig.)

721. **Longman, Sibyl.** The dry-rot of potatoes. (Journ. Linnean Soc. Bot., vol. III, IX, 1909, p. 120, 1 pl.)

Die durch *Fusarium Solani* verursachte Trockenfäule der Knollen kennzeichnet sich durch Zerstörung der Knollen und des Krautes. Ein Schutz der Knollen durch Sterilisieren ist nicht angängig, weil die Kartoffeln durch die dabei notwendige hohe Temperatur leiden.

*722. **Hugues, C.** Sulla *Cercospora viticola* in simbiosi con la *Botrytis* nel Brasile e nell' Istria. (La Rivista, ser. 4, XVI, Conegliano 1910, 8°, p. 507—511.)

723. **Turconi, M. e Maffei, L.** Note micologiche e fitopatologiche. (Atti Istit. Botan. di Pavia, XII, Milano 1911, 8°, p. 329—336, 1 tav.)

Sono descritte le due nuove specie: *Cercospora lumbricoides* del Messico e *Steganosporium Kosaroffii* della Bulgaria.

*724. **Magnus, P.** Eine neue *Ramularia* aus Süd-Tirol nebst Bemerkungen über das häufige Auftreten solcher Conidienformen in gebirgigen Gegenden. (Ber. d. D. Bot. Ges., Bd. 27, 1909, p. 214.)

725. **Trabut.** Maladie noire des Artichauts. (Bull. agric. Algérie et Tunisie, XIV, 1908, p. 35, 2 fig.)

Bei der Schwarzfleckigkeit der Artischocken wurden aus den Flecken zwei Bakterienarten isoliert, mit denen bei Infektionsversuchen die gleichen Fäulniserscheinungen hervorgerufen werden konnten. Doch scheint als Krankheitsursache in erster Linie eine *Ramularia* in Betracht zu kommen, gegen die sich mithin die Bekämpfungsversuche mit Bordeauxbrühe richten müssen.

726. **Campbell, C.** Un nuovo fungo parassita del Carrubo. Sora 1911, 8°, 3 pp.

Descrizione della *Ramularia australis* Sacc. n. sp.

*727. **Nannizzi, A.** Il vaiolo dell' olivo: *Cycloconium oleaginum*. (La Vedetta, 1910, no. 34, Siena 1910.)

*728. **Inglese, E.** La fumaggine del Tabacco. (Boll. tecn. coltiv. Tabacchi, X, Scafati 1911, 8°, p. 81—89.)

*729. **Lewis, Ch. E.** Apple diseases caused by *Coryncum foliicolum* Fckl. and *Phoma Mali* Schulz. et Sacc. (Bull. Maine Agric. Exp. Stat., 1909, No. 170, p. 185—200, 13 Pl.)

730. **Butler, E. J.** The Mulberry disease caused by *Coryneum Mori* Nom. in Kashmir, with notes on other Mulberry diseases. (Mem. of the Dep. of Agric. in India, vol. II, No. 8, 1909.)

Coryneum Mori an Maulbeerbäumen tritt hauptsächlich an der Basis kleinerer Zweige auf; die infizierten Stellen sind etwas eingesunken und dunkler gefärbt. Der Pilz ist ein typischer Wundparasit. Im Jahre 1906 waren durch einen starken Schneefall zahlreiche Äste abgebrochen; an den Wunden trat *Coryneum* zuerst auf. Der Pilz lebt auch saprophytisch und kann sich auf totem Holz sogar sehr gut entwickeln. Zur Bekämpfung werden vorbeugende Massnahmen empfohlen, vor allem eine sorgfältige Beseitigung aller abgestorbenen Äste, um dem Pilz nicht die Möglichkeit einer reichen Entwickelung zu geben. Auch müssen die Bäume sachgemäss verschnitten werden, weil gut verschnittene Bäume besser gedeihen als nicht verschnittene und weil kräftig entwickelte Bäume den Angriffen des Pilzes leichter Widerstand leisten können. Verf. fand das *Coryneum Mori* auch auf *Celtis caucasica*.

Von anderen Schädlingen des Maulbeerbaumes werden noch kurz beschrieben: *Septogloeum Mori*, *Phyllactinia corylea* und *Polyporus hispidus*.

*731. **Reed, H. S.** A spinach disease caused by *Heterosporium variabile*. (Science, N. S., XXXI, 1910, No. 799, p. 638.)

732. **Stevens, F. L. and Hall, J. G.** Carnation Alternariose. (Bot. Gaz., XLVII, 1909, p. 409, 8 fig.)

Alternaria Dianthi n. sp. infizierte in Nord-Carolina die Stengel und Blätter von Nelken.

733. **Bankroft, C. K.** Researches on the life-history of parasitic fungi. (Ann. of Bot., vol. XXIV, 1910, p. 359, 1 pl.)

Schildert den Entwickelungsgang von *Cladosporium herbarum* mit seiner *Hormodendron*-Form.

Siehe Centrbl. Bakt., II, XXVIII, 1910, 9/11, p. 274.

*734. **Arnaud, G.** Contribution à l'étude des fumagines. (Ann. de l'Ecole nat. d'Agric. de Montpellier, II. Sér., IX, 1910, p. 239, 4 tab.)

*735. **Guéguen, Fernand.** Sur une maladie du fruit de Cacaoyer produite par une Mucedinée et sur le mécanisme de l'infection. (C. R. Soc. biol., t. LXVIII, 1910, 5, p. 221.)

*736. **Ferraris, T.** Osservazioni micologiche su specie del gruppo Hyphales *[Hyphomycetae]*. (Ann. Mycol., VII, 1909, p. 273, m. Fig.)

737. **Massee, G.** Coffee diseases of the New World. (Kew Bull. VIII, 1909, p. 337, 1 fig.)

Beschreibung von Versuchen mit dem Erreger der Fleckenkrankheit des Kaffees, *Stilbum flavidum* und einer durch Nematoden verursachten Wurzelkrankheit.

738. **Massee, G.** Plant diseases. IX. Dry scab of potatoes [*Spondylocladium atrovirens* Harz]. (Kew Bull., vol. I, 1909, p. 16.)

Phellomyces sclerotiophorus Frk., das Sklerotienstadium des *Spondylocladium atrovirens* erzeugt kleine schwarze Flecke auf der Kartoffelschale. Bei Eintrocknen des Mycels zerreissen die oberen Gewebeschichten der Knollen und darunter findet sich das *Spondylocladium*.

*739. **Bitting, Katherine Golden.** The Effect of Preservatives on the Development of *Penicillium*. (Proceed. Indiana Acad. Sci., XXV, Annivers. 1909, p. 391—416, 24 fig.)

*740. **Ceni, C.** Sulla periodicità dei Penicilli verdi in rapporto colla pellagra. Vecchie e nuove ricerche. (Rivista sper. Freniatria, vol. XXXIV, 8°, Reggio Emilia 1909, 89 pp., 1 tav. e 2 tab.)

741. **Thom, Charles.** Cultural studies of species of *Penicillium*. (Dep. of Agric. Bur. of Animal Industr. Bull., 118, 1910.)

In einem allgemeinen Teil weisst Verf. auf die Merkmale hin, die zur Charakterisierung einer Species herangezogen werden können. Nach einem kurzen historischen Überblick über die Gattung *Penicillium* folgt dann die Behandlung von 35 verschiedenen Penicillien, von denen 15 neu sind.

742. **Evans, J. B. Pole.** The citrus fruit-rot, caused by *Penicillium digitatum* [Fr.] Sacc. (Transvaal Agric. Journ., VII, 1908, p. 60.)

Penicillium digitatum dringt durch feine Risse in die Orangenfrüchte ein, kann aber anscheinend auch bei bestimmten dünnschaligen Sorten ganz unverletzte Früchte infizieren.

*743. **Dale, Elizabeth.** On the morphology and cytology of *Aspergillus repens* D'By. (Ann. Mycol., VII, 1909, p. 215, 2 tab.)

m) Bekämpfungsmittel.

(Siehe schädliche Gase und Flüssigkeiten.)

1. Gegen phanerogame Parasiten und Unkräuter usw.

744. **Molz.** Ein Vorschlag zur Bekämpfung der Mistel. (Deutsche Landw. Presse, 1908, p. 9.)

Auf Grund der Ansicht Heinrichers, dass die Mistelbüsche bei Lichtmangel eingehen, schlägt Molz vor, zur Bekämpfung der Mistel die Ansatzstellen der Büsche nach deren Abschneiden mit geteerter Dachpappe zu bedecken, um einen Neuausschlag möglichst zu hemmen.

745. **Roemer.** Praktische Erfahrungen über die Vertilgung des Huflattichs auf Ackerland. (Zeitschr. d. Landwirtschaftskammer f. d. Provinz Schlesien, 1909, p. 185.)

Drainage, Kalkung, gute Kultur, Tiefpflügen, Anbau von Luzerne, Pferdebohnen usw.

746. **Bretschneider, Artur.** Eisenvitriol in fester Form zur Bekämpfung des Hederichs und Ackersenfs. (Wiener landw. Ztg., LIX, 1909, p. 192.)

Eine 50prozentige Mischung von Eisenvitriol und Schlämmkreide tat dieselben Dienste bei der Bekämpfung des Hederichs und Ackersenfs wie eine 15prozentige wässerige Lösung. Das Pulver muss morgens früh auf die jungen Pflanzen, wenn sie drei bis vier Blätter haben, gestäubt werden. Je feiner die Zerstäubung des Pulvers, desto sparsamer die Behandlung. Es muss in der Windrichtung gestäubt werden; der bedienende Arbeiter hat sich sorgfältig vor Berührung mit dem ätzenden Pulver zu hüten.

747. **Heinrichsen.** Kalkstickstoff als Hederichvertilgungsmittel. (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, VII, 1909, 8, p. 110, 1 Fig.)

*748. **Olive, E. W.** The killing of mustard and other noxious weeds in the grain fields of South Dakota. (Proc. Indiana Ac. Sci., 1908, p. 135.)

2. Allgemeine Mittel gegen kryptogame Parasiten.

749. **Möller, A.** Der Kampf gegen den Kiefernbaumschwamm. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwes., XLII, 3, 1910, p. 129.)

Trametes Pini dringt von Aststummeln aus in die Kiefernstämme ein; ausnahmsweise kann die Infektion auch von grossen Schälwunden aus er-

folgen. Die in den 50—70jährigen Beständen zuerst auftretenden Konsolen müssen entfernt und die Anheftungsstellen sorgfältig mit Ermisch-Raupenleim bestrichen werden. Durch Vernichtung der Infektionsherde werden Neuinfektionen verhindert.

750. **Scott-Elliot, G. F.** Experiments in curing plant diseases. (Gardeners Chron., XLVII, 1910, p. 82.)

Verf. machte Versuche in der Art der von Mokrzecki zur Heilung von Baumkrankheiten unternommenen bei jungen Lärchen, die von *Dasyscypha Willkommii* befallen waren.

751. Nachrichten über Schädlingsbekämpfung aus der Abteilung für Pflanzenschutz der Chemischen Fabrik Flörsheim (Dr. H. Noerdlinger). Abteilungsvorsteher Dr. E. Molz, 1909.

*752. **Ballou, H. A.** Desinfection of imported plants. (West Indian Bull., X, 1910, p. 349.)

*753. **Mameli, Eva e Pollacci, G.** Metodo di sterilizzazione di piante vive per esperienze di fisiologia e di patologia. (Rendic. Accad. Lincei, cl. Sc., ser. 5a, XIX, 1°, Roma 1910, 4°, p. 569—574, fig.)

754. **Marescalchi, A.** La poltiglia sulfocalcare insetticida ed anticrittogamica. (Il Coltivatore, 1910, 1°, Casalmonferrato 1910, 8°, p. 431 bis 433.)

755. **Loh, Johann.** Dendrin und Fichtenin zur Bekämpfung der tierischen und pflanzlichen Feinde auf unseren Obstbäumen. (Landw. Mitt. f. Steiermark, 1909, p. 45.)

Ob sich Dendrin zur Winterbehandlung eignet, muss noch näher untersucht werden, Fichtenin ist nicht empfehlenswert, auch zu teuer. Gegen Insekten bleibt Tabakextraktschmierseife das sicherste Mittel, ebenso wie die Bordeauxbrühe gegen die Schorfkrankheiten.

*756. **Sofer, L.** Die Bekämpfung und Tilgung der als Krankheitsüberträger geltenden Insekten. (Tropenpflanzer, XIII, 1909, 5, p. 214.)

*757. **Trenkle.** Die Bekämpfung einiger gefährlicher Obstbaumschädlinge mit Tabakseifenbrühe. (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, VII, 1909, 9, p. 121.)

758. **Peters.** Über die Desinfektion des Rübensaatgutes. (Mitt. K. Biol. Anst. f. Land- u. Forstw., Heft VIII, 1909, p. 25.)

Von den geprüften Verfahren zur Desinfektion des Rübensamens wirkte am besten ein 24stündiges Einweichen in zweiprozentige Kupferkalkbrühe oder Kupfersodabrühe; am billigsten stellt sich das 20stündige Einweichen in halbprozentigem Karbolwasser. Alle diese Mittel sind aber nur imstande, *Phoma Betae* zu vernichten, handelt es sich um *Pythium* oder *Aphanomyces*, so versagen sie.

*759. **Gáspár, J.** Beobachtungen über die Haftfähigkeit einiger flüssiger Bekämpfungsmittel an den Rebenblättern. (Jahrb. kgl. ungar. ampel. Centralanst., III, 1909, p. 146. Magyarisch.)

*760. **Waite, M. B.** Experiments on the Apple with some new and little-known Fungicides. (U. S. Dept. Agric. Bur. of Plant Industry, Circular no. 58, 1910, 19 pp.)

*761. **Scott, W. M.** The Substitution of Lime-Sulphur Preparations for Bordeaux Mixture in the Treatment of Apple Diseases. (U. S. Dept. Agric. Bur. of Plant Industry, Circular no. 54, 1910, 15 pp., pl. I—III.)

*762. **Mally, C. W.** Spraying for apple scab or black spot. (Agric. Journ. Cape of Good hope, XXXV, 1909, 2, p. 202, 4 Fig.)

*763. **Scott, W. M.** and **Quaintance, A. L.** Spraying Peaches for the Control of Brown-Rot, Scab and Curculio. (U. S. Dept. Agric. Washington Farmers Bull., n. 440, 1911, 40 pp., 14 Fig.)

764. **Jordi, E.** Versuche zur Bekämpfung des Steinbrandes des Weizens. (Jahresber. Landw. Schule Rütti-Bern, 1908/09, p. 89.)

Am wirksamsten zur Vernichtung der Brandsporen erwies sich ein wiederholtes Eintauchen des Saatgutes in Bordeauxbrühe; danach 16 stündiges Beizen in $^1/_2$ prozentiger Kupfervitriollösung und schliesslich vierstündige Behandlung mit 0,1 % Formaldehydlösung. Das Formalin schädigt die Keimkraft des Weizens weniger als das Kupfervitriol. Die Behandlung mit Bordeauxbrühe ist für die Praxis zu umständlich.

765. **Schander, R.** Versuche zur Bekämpfung des Flugbrandes im Weizen und in der Gerste mittelst Heisswasser und Heissluft. (Landw. Centrlbl. f. d. Prov. Posen, 1910, No. 5, p. 43—44.)

Nach vierstündigem Vorquellen wurde das Getreide zehn Minuten lang mit heissem Wasser behandelt; bei 54° wurde der Brand fast ganz, bei 56° ganz unterdrückt. Die Versuche mit heisser Luft waren weniger zufriedenstellend.

*766. **Sutton, Geo L.** and **Downing, R. G.** Some experiments with fungicides used for the prevention of „stinking smuts" [Bunt] Cowra 1909. (Agric. Gaz. of New South Wales, XXI, 1910, p. 382.)

*767. **Pfeiffer.** Das Spritzen mit Kupferkalkbrühe. (Deutsche Obstbauztg., 1910, p. 152.)

*768. **Klingner.** Ein empfehlenswertes Spritzrohr. (Mitt. Dtsch. Weinbau-Ver., V, 1910, 8, p. 232, 1 Fig.)

769. **Muth, F.** Über *Peronospora*-Bekämpfungsmittel. (Mitt. Dtsch. Weinbau-Ver., III, 1908, p. 188, 207.)

Obwohl ständig neue Mittel zur Bekämpfung der *Peronospora* auf den Markt kommen, bleibt doch der Wert der Bordeauxbrühe unbestritten. Die 2prozentige Mischung scheint sich am besten zu bewähren. Die Brühe muss stets frisch für den jeweiligen Gebrauch bereitet werden. Sehr wichtig ist frühzeitiges und dann, je nach der Witterung, mehr oder minder oft wiederholtes feinverteiltes Spritzen.

770. **Bretschneider, Arthur.** Vergleichende Versuche mit einigen Spritzmitteln gegen die Blattfallkrankheit *[Peronospora viticola* de By.] des Weinstockes. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen i. Österreich, 1910, p. 135.)

Von den geprüften Mitteln erwies sich die Kupferkalkbrühe nach wie vor als das beste und preiswerteste; doch sind daneben auch Tenax in 2prozentiger Lösung und Cucasa zu empfehlen wegen der leichteren Herstellung und feinen Zerstäubungsmöglichkeit der Brühen.

*771. **B.** Zum Kampf gegen *Peronospora viticola.* (Allg. Wein-Ztg., XXVII, 1910, p. 224.)

*772. **Blunno, M.** Ein neues Mittel gegen die *Peronospora.* (Weinbau u. Weinhandl., Mainz 1910, No. 33.)

*773 **O.** Ein neuer *Peronospora*-Zerstäuber. (Allg. Wein-Ztg., XXVII, 1909, 48, p. 508.)

774. **Hawkins, Lon A.** Grape-Spraying Experiments in Michigan in 1909. (U. S. Dept. Agric.-Bur. of Plant Industry. Circular, No. 65 [1910], 15 pp., pl. I—III.)

*775. **Allen, W. J.** Spraying experiments at West Maitland for the prevention of potato blight. (The Agric. Gaz. of New South Wales, 1910, No. 7, p. 571—576.)

*776. **Duke of Bedford** and **Pickering, S. U.** Copper fungicides. (Woburn Exp. Fruit Farm. Rep., XI, 1909, V and 191 pp., App. 21 pp.)

*777. **Salmon, E. S.** Injury to foliage by Bordeaux mixture. (The agric. Gaz. Hobart, 1910, No. 7.)

778. **Bertoni, G.** L'acetato di rame mescolato allo zolfo contro la peronospora del grappolo. (Il Coltivatore, LVI, 2, p. 110—111, 8°. Casalmonferrato 1910.)

779. **Sannino, F. A.** I sali d'argento contro la peronospora. (La Rivista, ser. 4a, XVI, p. 555—557, 8°, Conegliano 1910.)

*780. **Artigala, J.** Remarques sur le traitement du mildiou en 1910. (Journ. du Syndicat agric. des Pyrénées-Orientales et des Coopérat. de Consomm. et de Crédit., Perpignan 1910, No. 33.)

*781. **Gervies, Amédée.** Les traitements du mildiou. (Rev. viticult., XVII, 1910, 875, p. 325.)

*782. **Brunet, Raymond.** Notre enquête sur les traitements contre le mildiou. (Rev. viticult., XVII, 1910, 871, p. 209; 876, p. 355.)

*783. **Hugues, Carlo.** La saponata al nitrato d'argento per arrestare la *peronospora* dei grappoli. (L'Agricol. goriziano, Gorizia 1910, No. 15.)

*784. **Vermorel-Dantony.** Nouvelle formule aux sels d'argent contre le mildiou. Renseignements complémentaires. (Le Progrès agric. et vitic. Montpellier, XXXIV, 1910, p. 71.)

785. **Chuard.** Sur un nouveau mode de traitement contre le mildiou au moyen de l'oxychlorure de cuivre. (C. R. hebd. d. séanc. de l'acad. d. sci. Paris, 1910, I, p. 839.)

Die Verwendung von Kupfersulfat bei der Bekämpfung des Mehltaus ist umständlich und kostspielig und hat ausserdem noch den grossen Nachteil, dass bei fortgesetztem Spritzen der Boden allmählich mit Kupfer angereichert wird. Bei der Anwendung von Kupferoxydchlorid fallen diese Missstände fort. Es ist ein feines Pulver, unlöslich in Wasser, das sich sehr gleichmässig auf den Blättern verteilt und gut haftet. Durch die Feuchtigkeit der Luft wird es mit der Zeit in lösliches Kupferchlorid umgewandelt.

786. **Bernhard.** Versuche zur Bekämpfung des Kartoffelschorfes. (Dtsch. Landw. Presse, 1910, p. 204.)

20 kg Schwefelblüte auf 5 a setzten den Prozentsatz der schorfkranken Kartolfeln herab. Der Schwefel wirkt desinfizierend und bodenverbessernd, indem er eine schnellere Aufschliessung der Nährstoffe herbeiführt.

*787. **Mortensen, M. L.** Forsög med Bekämpelse af Kartoffelskimmel i Sommeren 1909. (Tidsskr. for Landbrugets Planteavl., XVII, 1910, p. 293.)

*788. **Matenaers, F. F.** Kalkschwefellösungen zur Bekämpfung des Apfelschorfs. (D. prakt. Ratgeb. i. Obst- u. Gartenbau, XXV, 1910, p. 174.)

*789. **Colin, A.** Action toxique du sulfate de cuivre sur le *Botrytis cinerea*. (Rev. Gén. Bot., XLI, 1909, p. 289.)

*790. **v. H.** Bekämpfung der Kiefernschütte durch Kupfersalzlösungen, Vertilgung der Nonnenraupen. (Landw. Central.-Bl., XXXVII, 1909, 25, p. 288.)

791. **Schmidt, H.** Bekämpfung des Rosenmehltaus. (Österr. Gartenzeitung, IV, 1909, p. 249.)

Im Herbst 1—$1^1/_2$ gehäufte Schaufeln trockengelöschten Kalk um die Rosenstöcke in den Boden einhacken. Vertreibt Blattläuse und Mehltau. Wo der Pilz etwa doch sich einstellt, muss sofort bei Sonnenschein mit Schwefelpulver gestäubt werden.

792. **Molz, E.** Über den heutigen Stand der Karbolineumfrage. (Zeitschr. d. Landw. Kammer f. d. Prov. Sachsen, 1909, p. 161, 189.)

Für die Winterbehandlung ist das Karbolineum sehr geeignet zur Vernichtung des überwinternden Ungeziefers und zur Schaffung einer glatten Rinde. Wieweit es gegen andere Krankheiten mit Vorteil zu verwenden ist, lässt sich vorläufig noch nicht entscheiden, weil die Ansichten darüber einander zu sehr widersprechen.

793. **Lietzmann, O.** Karbolsäure und Karbolineum. (Erfurter Führer i. Obst- u. Gartenbau, 1909, p. 218.)

Als Ersatz für die teuren Obstbaum-Karbolineumlösungen verwendete Verf. die billige rohe Karbolsäure als Spritzmittel mit leidlichem Erfolg.

794. **Zschokke.** Gute Verwendung des Karbolineums. (Schweiz. Zeitschr. f. Obst- u. Weinbau, 1909, p. 231.)

10prozentiges Karbolineum ist ein vorzügliches Mittel, um das Unkraut an Wegen zu vertilgen.

795. **Lietzmann, O.** Zur Karbolineumfrage. (Erfurter Führer i. Obst- u. Gartenbau, 1909, p. 106.)

Gegen *Stigmatea Fragariae* auf Erdbeeren und gegen den Mehltau auf Crimson Rambler hat Verf. das Karbolineum mit Erfolg angewendet. Beim Apfelmehltau versagte es.

796. **Schellenberg, H.** Karbolineum als Rebenbespritzungsmittel. (Schweiz. Zeitschr. f. Obst- u. Weinbau, 1909, p. 140.)

Gegen die *Peronospora* nützte das Karbolineum nicht.

797. **Lüstner, G.** und **Junge, E.** Über die Verwendung des Karbolineums zur Bekämpfung von Pflanzenfeinden und Pflanzenkrankheiten. (Amtsbl. d. Landwirtschaftskammer f. d. Reg.-Bez. Wiesbaden, 1909, p. 1.)

Bei der winterlichen Bekämpfung der Schildläuse hat sich das Karbolineum bewährt. Im Sommer ist grosse Vorsicht geboten, weil viele Pflanzen, wie Pfirsich, Aprikose, Wein, Erdbeere u. a. sehr empfindlich gegen die Karbolineumbehandlung sind.

798. **Schander, R.** Zur Karbolineumfrage. (D. Landwirtsch. Presse, 36. Jahrg., 1909, p. 1—4.)

Nach neuerdings ausgeführten vergleichenden Versuchen kommt Verf. zu folgender Ansicht: „1. Bei der Anwendung des Karbolineums im Obstbau empfiehlt es sich nach wie vor, die grösste Vorsicht zu beachten. Insbesondere sind nur solche Karbolineumemulsionen zu verwenden, die sich nach den bisherigen Erfahrungen als unschädlich für die Obstbäume erwiesen haben. 2. Bespritzungen im Winter mit 10—20prozentigen Lösungen sind mit Vorteil in bisher vernachlässigten Baumgärten zu verwenden, um die Bäume zu stärkerem Triebe anzuregen; die die Entwickelung des Baumes behindernden

und als Unterschlupf für tierische Schädlinge dienenden Behänge von Algen, Pilzen und Moosen zu entfernen und alle Rindenparasiten, insbesondere die Schildläuse, abzutöten. Gegen die Blutlaus (Bepinseln) ist die Wirkung keine dauernde und muss nach Bedarf wiederholt werden. Die Bespritzungen der Stämme und Äste sind zweckmässig 4—8 Wochen vor dem Laubausbruch, etwa im Februar und März, auszuführen, dürfen aber nicht alle Jahre wiederholt werden. Die Behandlung gut gepflegter, in bester Entwickelung befindlicher Bäume empfiehlt sich im allgemeinen nicht. 3. Besonders dickflüssige Karbolineumsorten sind zur Wundbehandlung sehr geeignet. 4. Eine Behandlung der Bäume im belaubten Zustande mit $^1/_2$prozentigen Lösungen empfiehlt sich nur ausnahmsweise, etwa zur Vertilung der Knospenraupen (kurz nach Laubausbruch spritzen) und versuchsweise zur Bekämpfung grosser Raupen und anderer Blattschädlinge. 5. Zur Bekämpfung pilzlicher Parasiten eignet sich das Karbolineum ebensowenig, wie zur Vertilgung der Blattläuse Hier sind zweckmässig die bisher verwendeten Methoden: Bespritzung mit Kupferkalkbrühe, Insektenseifen beizubehalten, ebenso die Anlage von Fanggürteln usw. zur Vertilgung der Obstmade, des Blütenstechers usw."

799. **Molz, E.** Einfaches Verfahren zur Prüfung wasserlöslicher Karbolineumsorten. Geisenheimer Mitt. im Obst- und Gartenbau, 1909.

I. Zur Prüfung der Wasserlöslichkeit (Emulgierfähigkeit) mischt man 10 Löffel dest. Wasser (oder ganz klares Regenwasser) mit 1 Löffel wasserlöslichem Karbolineum, schüttelt die Flüssigkeit tüchtig und lässt sie etwa eine Woche stehen. Ist das Karbolineum gut, so sieht die Mischung milchig-weiss aus und scheidet auf keinen Fall am Grunde oder an der Oberfläche eine ölige oder schmierige Schicht ab. — II. Zur Prüfung des Wassergehalts stellt man folgende Mischung her: 3 Löffel wasserlösliches Karbolineum, 3 Löffel klares Petroleum, in einem Glase schütteln. Die unzulässige Verdünnung des Karbolineums zeigt sich in einer Trübung der Mischung und späteren Trennung in zwei Schichten. Je stärker die Verdünnung ist, um so grösser ist die wässerige Schicht, die sich unten absetzt.

800. **Kitley, F.** Carbolic acid and black scab. (Gardeners Chron. 3. ser., vol. XLVI, 1909, p. 362.)

Eine „sleepy" genannte Tomatenkrankheit wurde durch Einführen der Karbolsäure in den Boden bekämpft. Verf. ist der Meinung, dass auf diese Weise auch der Kartoffelkrebs zu heilen sei, hat aber selbst noch keine Versuche ist dieser Richtung gemacht.

801. **Perroncito, E.** Il Carbolineum e gli oli minerali quali insetticidi. (Ann. R. Accad. d'Agric., Bd. L, 1908, Turin, p. 427.)

Siehe Zeitschr. f. Pflanzenkr., 1910, p. 107.

802. **Lübben-Jork, H.** Erfahrungen bei Spritzungen mit Arsenkupferkalkbrühe. (Dtsch. Obsbauztg., 1909, p. 184.)

Eine Mischung von arsensaurem Natron und essigsaurem Blei mit Kupferkalkbrühe konnte mit Vorteil gegen Pilze und Tiere angewendet werden.

3. Gegen Insektenschäden.

803. **Mamelle, Tu.** Sur l'emploi du cyanure de potassium comme insecticide souterrain. (C. R. hebd. des Séanc. de l'acad. des Sci. Paris, 1910, I, No. 1.)

Das Cyankali ist in mancher Hinsicht dem Schwefelkohlenstoff zur Bekämpfung der Bodenschädlinge vorzuziehen. Die Lösung ist in einer Tiefe von 10—20 cm unterzubringen. Die tötliche Wirkung tritt bei durchlässigen Böden nach mehreren Stunden, sonst erst in einigen Tagen ein. Schädliche Nebenwirkungen auf Pflanzen und nützliche Bodenbakterien wie beim Schwefelkohlenstoff, kommen nicht vor.

804. **Vivarelli, L.** Il cianuro di potassio come insetticida sotterraneo. (La Rivista, 1910, p. 373—375, 8°, Conegliano 1910.)

*805. **Guiteras, G. M.** Mercuric chloride as an insecticide. (Public health, Rep., XXIV, 1909, 50, p. 1859.)

*806. **Brunet, Raymond.** L'emploi des sels arsénicaux en agriculture. (Rev. viticult., XXXIV, 1910, 865, p. 45.)

*807. **Moreau et Vinet.** L'arséniate de plomb en viticulture. (C. r. hebd. d. Séanc. de l'acad. d. sci. Paris, 1910, I, p. 787.)

808. **Faes, H.** L'emploi des sels arsénicaux en viticulture et en arboriculture. (Verhandl. Schweiz. Naturforsch. Ges., Archiv d. sci. phys. et natur., 1909, Octobre et Novembre.)

Mischungen von Bordeauxbrühe mit Schweinfurter Grün oder essigsaurem Blei wirkten tödlich auf die Raupen von *Liparis chrysorrhoea*. Bei einem Versuch im Weinberg gingen die Raupen des Springwurmwicklers von den bespritzten Stöcken auf benachbarte unbespritzte über. Jedenfalls ist bei der Verwendung der stark giftigen Lösungen grosse Vorsicht geboten.

809. **Grosjean, A.** Sur le choix de sels arsénicaux à employer comme insecticides. (Revue hortic., 1909, p. 211.)

Parisergrün und Londonpurpur sind wegen ihrer Färbung und Unlöslichkeit in Wasser sehr zu empfehlen. Vorsicht bei der Anwendung ist natürlich bei allen Arsenpräparaten geboten.

*810. **Munerati, O.** Les traitements arsénicaux sont-ils toujours efficaces contre l'altise de la betterave? (Progrès agric. et vitic., 1910, no. 34, p. 242—243, Montpellier 1910.)

*811. **Zimmermann, H.** Demi-Lysol, ein neues empfehlenswerte Pflanzenschutzmittel. (Österr. Garten-Ztg., 1910, V, 1, p. 5.)

*812. **Maxwell-Lefroy, H.** A new insecticide. (Agric. Journ. India, V, 1910, p. 138.)

*813. **Clinston, Houghton** and **Hamilton** A contribution to our knowledge of insecticides. (Rep. Michigan Acad. of Science, X, 1909, p. 197, 1 pl.)

*814. **Oger, Abel.** La lutte contre les insectes ampélophages par l'arsénic. (Rev. vinicole, XVII, 1910, 863, p. 717.)

*815. **Vigiani, D.** Sui mezzi atti a difendere il Tabacco dalle agrotidi. Firenze, tip. Ricci, 1910.

816. **Haack, O.** Beiträge zur Bekämpfung von Weinrebenschädlingen. (Zeitschr. f. angew. Chem., 1909, p. 817.)

Oidium Tuckeri sowie die Raupen von *Tortrix pilleriana* konnten durch Naphthalinschwefel zum Verschwinden gebracht werden. Die Motten von *Cochylis ambiguella* stellten sich, nachdem das Naphthalin verflüchtigt war, wieder ein.

*817. **Schwangart.** Grundlagen einer Bekämpfung des Traubenwicklers auf natürlichem Wege. (Mitt. D. Weinbau-Ver., IV, 1909, p. 311, 369, 381, m. 9 Fig.)

*818. **Mährlen.** Mottenfang durch flüssige Mittel. (Weinbau, IX, 1910, 8, p. 125.)

819. **Lüstner, Gust.** Ergebnis der im Frühjahr und Sommer 1909 ausgeführten Heu- und Sauerwurmbekämpfungsversuche. (Mitt. üb. Weinbau u. Kellerwirtsch., Bd. XXII, 1910, p. 19.)

Von den geprüften Mitteln sind zu empfehlen: Eine Mischung von Ätzkalk und Cucasa, Bordeauxbrühe mit Zusatz von Schmierseife und Nikotin-Schmierseifenbrühe. Die verschiedenen Karbolineumsorten waren ganz ungeeignet, weil sie alle die Reben mehr oder weniger beschädigten.

820. **Lüstner, Gustav.** Ergebnis der im Frühjahr 1909 unter Leitung der Kgl. Lehranstalt ausgeführten Versuche zur Bekämpfung des Heu- und Sauerwurmes in erweitertem Umfange. (Mitt. üb. Weinbau u. Kellerwirtsch., Bd. XXII, 1910, p. 35)

Die Mehrzahl der verwendeten Mittel (verschiedene Mischungen mit Arsensalzen, Nikotinpulver, Ätzkalk), zeigte sich nicht brauchbar zur Bekämpfung des Traubenwicklers; einige hatten geringen Erfolg. Der späte Termin und ungünstiges Wetter waren vielleicht an dem mangelhaften Erfolge schuld.

*821. **Meissner.** Über den gegenwärtigen Stand der Bekämpfung des Heu- und Sauerwurmes. (Weinbau, IX, 1910, 7, p. 98, 8, p. 114.)

822. **Müller, K.** Der heutige Stand unserer Kenntnisse über den Heu- und Sauerwurm und seine Bekämpfung. (Wochenbl. bad. landw. Ver., 1909, p. 340.)

Nikotin titrée, in 1—1,3prozent. Lösung, auch in Verbindung mit 2prozent. Bordeauxbrühe, leistet bei der Bekämpfung des Heuwurmes gute Dienste, kann aber gegen den Sauerwurm nicht angewendet werden, weil der Most dadurch verdorben wird. Auch Bariumsalze und Schweinfurtergrün sind bedenklich. Zu empfehlen ist eine 3prozent. Lösung von Schmierseife, die $^1/_2$% freies Alkali enthält.

823. **Schwangart.** Zur Bekämpfung des Heu- und Sauerwurmes [Traubenwicklers] in Bayern. (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., 1910, H. 2/3.)

Zur Bekämpfung der ersten Generation kommen für die Praxis in Betracht Nikotin, Arsenpräparate und das Dufoursche Mittel, zwei- noch besser dreimal gespritzt. Sehr wichtig für den Erfolg des Spritzens ist der richtige Zeitpunkt und geeignetes Wetter. Notwendig ist gemeinsames Vorgehen einer ganzen Gegend. Als Ergänzung der Heuwurmbekämpfung ist ins Auge zu fassen die Bekämpfung der zweiten Generation, des Sauerwurms, mit Schmierseife, Dufourscher Lösung, Tabakextrakt, Nikotin; Einsammeln der Falter und der angestochenen Beeren, Schutz der natürlichen Feinde der Schädlinge aus der Vogel- und Insektenwelt. Umlegen der Stöcke im Winter und Bedecken mit Erde bringt die Puppen zum Absterben.

*824. **Schwangart.** Zur Bekämpfung des Heu- und Sauerwurmes. (Weinbau u. Weinhandel, 1909, No. 50, 51.)

*825. **Dewitz, J.** Das Zudecken der Reben als Bekämpfungsverfahren gegen den Sauerwurm. (Weinbau- u. Weinhandel, XXVII, 1909, 45, p. 432.)

*826. **Maisonneuve, Moreau et Vinet.** La lutte contre la cochylis. Etudes et expériences faites en Anjou 1909. (Revue de viticult., XXXIII, 1910, p. 6.)

*827. **Deperrière, Gilles.** La lutte contre la *Cochylis*. (Rev. viticult., XVII, 873, p. 271.)

828. **Faes, H.** L'emploi de la nicotine dans la lutte contre le ver de la vigne *[Cochylis]*. (Archives d. scienc. phys. et natur., 1909, Octobre et Novembre.)

Die Versuche mit Arsen- und Nikotinpräparaten hatten nur wenig Erfolg, denn es zeigte sich nur ein geringer Unterschied im Befall der behandelten und der nicht behandelten Weinstöcke.

*829. **Guittonneau, Lucien.** Syndicats de défense contre la Pyrale et la *Cochylis* en Champagne. (Rev. viticult., XVII, 1910, 872, p. 236.)

*830. **Catoni, G.** Un efficace sistema di difesa contro la tignola dell'uva. (Il Coltivatore, 1910, 1⁰, p. 550—554, 8⁰, fig., Casalmonferrato 1910.)

*831. **Catoni, G.** La tignola dell'uva. Nuove osservazioni. Esperienze e ricerche per un metodo pratico di lotta. (Il Coltivatore, 1910, 1⁰, p. 390—396, 8⁰, Casalmonferrato 1910.)

*832. Vorkehrungen gegen die Verbreitung der Reblaus in Dalmatien. (Allg. Wein-Ztg., XXVII, 1910, 36, p. 380.)

*833. **B. C.** Les traitements antiphylloxériques par l'électricité (Rev. viticult., XVII, 1910, 871, p. 212.)

*834. **Bach, C.** Bekämpft die Blutlaus! (Wochenbl. d. Bad. Landw. Ver., 1910, 24, p. 556.)

835. **Schaffnit, E.** Über die chemische Zusammensetzung von Coopers-Fluid und einige Versuche zur Bekämpfung der Blutlaus. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1910, p. 40.)

Fluid V_1 besteht nach der Analyse anscheinend zu ungefähr gleichen Teilen aus einem durch Kaliseife in Lösung gehaltenen ziemlich reinen Teerdestillat das hauptsächlich Kresole und Phenole enthält. Der Preis des von einer englischen Firma verkauften Präparates ist ganz unverhältnismässig hoch. Reine Kresolseifenlösung, zur grösseren Haftfestigkeit mit etwas Harzseife hergestellt, wird, für etwa ein Fünftel des Preises, ein ebenso wirksames Bekämpfungsmittel abgeben. Da schwache Lösungen wirkungslos sind, konzentriertere, welche die Blutläuse töten (10%), die Blätter stark beschädigen, eignet sich Kresolseife nur für die winterliche Behandlung der Triebe und des Holzes. Die durchaus notwendige gründliche Benetzung aller befallenen Teile lässt sich durch Bepinseln sicherer bewerkstelligen als durch Bespritzen.

Fluid V_2 besteht im wesentlichen aus konzentrierter Schwefelkaliumlösung, Kresolseife und einem Teerdestillat und wird ebenfalls viel zu teuer verkauft. Versuche wurden nicht damit unternommen, weil die Wirkung der einzelnen Bestandteile bekannt ist.

836. **Kittlausz, Kr.** Blattlausbekämpfung auf Samenrüben. (Dtsch. landw. Presse, 1910, p. 522.)

Die Bekämpfung der Blattläuse muss in Angriff genommen werden, solange nur noch die Randreihen des Feldes befallen sind. Die angegriffenen Triebspitzen und Seitenzweige müssen entfernt und vernichtet werden. Ein vorzügliches Mittel, um die Blattläuse zu töten, ist eine verdünnte Lösung des Tabakextraktes Thanaton, in die am besten die befallenen Zweige eingetaucht werden.

*837. **Meissner.** Beitrag zur Bekämpfung der Rebenschildläuse. (Weinbau, IX, 1910, 3, p. 36.)

838. **Schwartz, M.** Zur Bekämpfung der Kokospalmenschildlaus [*Aspidiotus destructor* Sign.]. (Tropenpflanzer, Bd. XIII, 1909, No. 3.)

Von der Einführung schildlausvertilgender Coccinelliden in die Kokosplantagen der afrikanischen Kolonien verspricht sich Schwartz wenig Erfolg, weil die Schädlinge günstigere Bedingungen zu ihrer Vermehrung haben als die sog. nützlichen Insekten. Sicherer ist eine direkte Bekämpfung der Schildläuse, die aber in den Plantagen selbst durch Versuche erprobt werden muss.

839. **Marlatt, C. L.** How to control the San José Scale. (U. S. Dep. Agric., Bur. of Entom. Circ. No. 42, Fifth Edition, February 13, 1909.)

Beschreibung der verschiedenen Mittel und ihrer Anwendung gegen die San-José-Schildlaus. Als Spritzmittel dienen Schwefelkalkbrühe, Walölseifenlösung, Ölgemische und Emulsionen. Die Räucherung mit Cyangas wird gleichfalls beschrieben.

*840. **Tamaro, D.** Trattamento invernale contro le cocciniglie che producono le fumaggini. (Il Coltivatore, LVII, 1. Casalmonferrato 1911, 8°, p. 168—169.)

841. **Rasetti, G. E.** Risultati della campagna 1909 contro la mosca delle olive. (Pisa, tip. Simancini, 1909.)

*842. **Cuboni, G., Grassi, B. e Danesi, L.** Esperienze contro la mosca olearia secondo il metodo De-Cillis. (Bull. Offic. Minist. Agric., Serie 2, Anno VIII, Serie 3, 1909, Heft 2, p. 39.)

843. **Morstatt, H.** Die Nonne als Obstbaumschädling und ihre Bekämpfung. (D. Obstbauztg., 1909, p. 320.)

Bei massenhaftem Erscheinen geht die Nonne auch an Obstbäume. Leimringe um die Stämme legen, Spritzen mit Schweinfurtergrün-Kalkbrühe, Ablesen der Raupen.

*844. **Putscher.** Nochmals der Leimring als Kampfmittel gegen die Nonne. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwes., XLII, 1910, 2, p. 88.)

*845. **Laspeyres.** Der Leimring als Kampfmittel gegen die Nonne. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwes., XLII, 1910, 6, p. 235.)

*846. **Sedlazek.** Über den Leimring als Kampfmittel gegen die Nonne. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwes., XLII, 1910, 6, p. 370.)

*847. **Godbersen.** Das Leimen als Kampfmittel gegen die Nonne (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwes., XLII, 1910, 6, p. 373.)

*848. **Maisonneuve, Moreau L. et Vinet, E.** Traitements contre le cigarier en 1910. (Rev. viticult., XVII, 1910, 869, p. 151.)

849. **Fulmek, Leopold.** Die Hessenfliege und ihre Bekämpfung. (Wiener Landw. Ztg., 1909, p. 881.)

Zur Bekämpfung der Hessenfliege, *Mayetiola (Cecydomyia) destructor* empfiehlt es sich, die Wintersaaten recht spät zu bestellen, damit die Fliegen ihre Eier an wilden Gräsern oder Ausfallpflanzen ablegen müssen. Diese Pflanzen müssen dann vor Bestellung der Wintersaat tief untergepflügt werden. Die Sommersaat sollte möglichst früh erfolgen, damit die Saaten nur wenig von den ausschlüpfenden Maden angegriffen werden können. Dazu muss gute Bodenbearbeitung und Düngung kommen; auch geregelte Fruchtfolge ist ratsam.

850. **Eckstein.** Die Bekämpfung des Pissodes notatus Fabr. (Zeitschr. f. Forst- u. Jagdwes., XLI, 1909, p. 209.)

Verf. schlägt vor, die Bekämpfung der Käfer nicht auf die befallenen Kulturen zu beschränken, sondern auch noch auf die Umgebung auszudehnen.

Die Käfer legen ihre Eier mit Vorliebe in irgendwie verletzte oder kränkelnde Kiefern; darum wird unter den Vorbeugungsmassregeln auch das Spritzen mit Bordeauxbrühe als Mittel gegen die Schütte mit aufgeführt. Die Vermehrung der Käfer selbst wird durch das Spritzen nicht verhindert. Dazu muss kommen eine sorgfältige Beaufsichtigung der infolge von Wildschaden, Feuer, Trockenheit oder Pilzbefall geschwächten Kiefern sowie das Probesammeln an ausgelegten Fangkloben. Zur direkten Bekämpfung ist erforderlich ein tägliches Absammeln der Käfer von den bedrohten Kiefern und das Auslegen dickborkiger, angerissener Fangknüppel, die ebenfalls täglich abgelesen werden müssen.

*851. **Rothe, H. H.** Zur Bekämpfung des grossen braunen Rüsselkäfers [Hylobius abietis]. (Forstwiss. Centrbl., XXXII, 6, p. 330.)

*852. **Schiller-Tietz.** Zur Bekämpfung der Wespen und Hornissen. (Georgine, II, 1909, 21, p. 237.)

*853. **Moll, F.** Holzschutz gegen Termiten und holzzerstörende Insekten. (D. landw. Presse, 1910, 21, p. 239.)

854. **Main, F.** La destruction des Termites. (Journ. d'Agric. trop., t. VIII, 1908, p. 348.)

Besprengen der von den Termiten befallenen Pflanzen, Pfähle usw. mit einer Lösung von Wasser und schwerem Öl oder Petroleumrückständen. Einblasen giftiger Dämpfe, z. B. von Arsenik und Schwefel, mittelst eines Ventilators in die Gänge des Termitenbaues, nachdem alle Ausgänge verstopft worden sind.

855. **Vosseler, J.** Neues über den Heuschreckenpilz. (Der Pflanzer, 1908, IV, p. 171.)

Die Versuche, die Wanderheuschrecke durch Infektion mit der *Entomophthora grylli* Fres. zu bekämpfen, haben wenig Erfolg gehabt. Der Pilz lässt sich künstlich nicht züchten.

*856. **Summers, W. L.** Destruction of locusts. (Journ. of Agric. South Australia, vol. XIII, 1909, 4, p. 297, 9 fig.)

857. **Gustavo d'Utra.** Extincçao de gafanhótos por meio de molestias fungoides. (Bol. de Agric., S. Paulo 1910, p. 9 u. 81.)

Bei der Bekämpfung der Heuschrecken sind in manchen Fällen recht gute Erfolge durch die Verbreitung von Pilzkrankheiten unter den Heuschrecken erzielt worden. Besonders geeignet scheinen dazu *Empusa grylli* Fres., *Botrytis racemosa* und *Sporotrichum globuliferum* zu sein. Doch hängt leider die künstliche Verbreitung der Pilze so sehr von der Witterung ab, dass der Erfolg immer unsicher bleibt.

*858. **Ackermann.** Krieg wider die Maikäfer. (D. landw. Presse 1909, 50, p. 545.)

859. **Hiltner, L.** Über die Behandlung von Engerlingswiesen (Prakt. Bl. f. Pflanzenbau u. Pflanzenschutz, VI, 1908, p. 133.)

Schwefelkohlenstoff, Karbolineumpräparate, Eisenvitriol usw. haben sich nicht bewährt zur Bekämpfung der Engerlinge. Zu empfehlen ist dagegen starke Düngung und Umbrechen der Wiesen, Eggen bei heissem Wetter und Neuansaat.

860. **Postelt, A.** Nematodenbekämpfung mit Fangpflanzen. (Wien. Landw. Ztg., 1910, p. 79.)

Verf. hat ausgezeichnete Erfolge mit der Kühnschen Fangpflanzenmethode erreicht. Durch ungünstige Witterung kann aber der Erfolg in Frage gestellt werden. In einem Falle verhinderte andauernder Regen das Abtrocknen der zerschnittenen Rübsenwurzeln, so dass die Nematoden so reichlich Nahrung daran fanden, dass sie nach wenigen Tagen lebensfähige Larven erzeugt hatten. Trotzdem hält Verf. das Kühnsche Verfahren für das zurzeit beste Mittel zur Nematodenbekämpfung.

861. **Krüger.** Über den Nematodenschaden und seine Bekämpfung. (Ill. Landw. Ztg., 1909, No. 41.)

In einem nährstoffreichen Boden entwickeln sich die Zuckerrüben quantitativ und qualitativ ganz normal, selbst bei Anwesenheit zahlreicher Nematoden. Nur bei Nährstoffmangel zeigt sich der ungünstige Einfluss der Nematoden. Durch grössere Nährstoffgaben lässt sich mithin der Nematodenschaden grossenteils aufheben.

862. **Kühn, J.** Die Nematodenbekämpfungsversuche des landwirtschaftlichen Instituts der Universität Halle a. S. (Bl. f. Zuckerrübenbau, 1909, p. 305.)

Auf einem im höchsten Grade rübenmüde gewordenen Ackerstück war durch Erhitzung des Bodens im folgenden Jahre eine sehr bedeutende Ertragssteigerung bewirkt worden; einer allgemeineren Anwendung des Verfahrens stehen aber die grossen Kosten für Brennmaterial und Arbeit im Wege. Sehr bewährt hat sich die Fangpflanzenmethode. Die Pflanzen, am vorteilhaftesten war der Sommerrübsen, müssen, sobald das erste Stadium des Anschwellens der Nematodenlarven innerhalb der Wurzeln zu bemerken ist, aus dem Boden gerissen und zerstört werden. Am besten geschieht dies durch Hackmaschine und Grubber. Die zerrissenen Wurzeln vertrocknen und sterben bald an der Luft und mit ihnen die in diesem Stadium vollständig bewegungslosen Nematodenlarven. Durch Zwischensaat einer schnell wachsenden Futterpflanze (*Vicia villosa*) wurden die Kosten des Verfahrens gedeckt.

Siehe Biedermanns Centrbl. Agrikulturchemie, 1910, XII, p. 816.

863. **Faber, F. C. von.** Bekämpfung von Kakao-Wanzen durch Ameisen. (Tropenpflanzer, 1909, No. 1.)

In Java werden Kisten oder Blechgefässe mit Ameisennestern in die Krone der von der Wanze Helopeltis befallenen Kakaobäume gehängt.

*864. **Raebiger, H.** Hamstervertilgung mit Ratinkulturen. (Hannov. land- u. forstw. Ztg., 1910, p. 398.)

*865. **Wiegert, E.** Versuche mit dem Darmstädter Rattentyphusbazillus. (Landw. Wochenschr. f. d. Prov. Sachsen, XI, 1909, 21, p. 203.)

866. **Bierei.** Praktische Ergebnisse in der Vertilgung von Feldmäusen. (D. Landw. Presse, 1909, p. 457.)

Bericht über Erfolge mit dem Löfflerschen Mäusetyphusbazillus.

867. **Fröhlich, Julius.** Schutz der Saatbeete gegen Mäuse. (Österr. Forst- u. Jagdztg., 1909, p. 457.)

Im Gebiete der Forstverwaltung Serajewo wurde eine Mäuseplage dadurch beseitigt, dass die Beete und Zwischenwege mit kleingehacktem Reisig von *Juniperus communis* bedeckt wurden und ein das Ganze umziehender Graben ebenfalls mit dem Reisig angefüllt wurde. Es wurde danach keine Maus mehr gefunden.

868. **Gallagher, W. J.** The extermination of rats in rice fields. (Dep. of Agric. Feder. Malay States, 1909, Bull. 5.)

Einführen von mit Schwefelkohlenstoff getränkter Baumwolle in die Rattenlöcher, die danach schnell mit Erde verschlossen werden müssen.

4. Schutz gegen Witterungsschäden

869. **Guillon, J. M.** La lutte contre la grêle. (Rev. viticult., XVII, 1910, 858, p. 561; 859, p. 589; 860, p. 617, 2 fig.)

*870. **Violle, J.** Sur la lutte contre la grêle dans le Beaujolais (Rev. viticult., XVII, 1910, 857, p. 550.)

X. Bestäubungs- und Aussäungseinrichtungen.

(Biologie-Ökologie 1910.)

Referent: K. W. v. Dalla Torre.

Alphabetische Übersicht der Schlagwörter.

Adrianeae No. 138.
Agave americana No. 125.
A. fllifera No. 24.
Aira flexuosa No. 74.
Alangiaceae No. 198.
Alpine Geröllpflanzen No. 68.
Ameisen No. 31, 35, 155, 158.
Amphikarpie No. 186.
Anona No. 200.
Antherenöffnen No. 59.
Anthocyan No. 133.
Antholyza bicolor No. 148.
Apiden No. 61, 66, 98, 165.
Apioideae No. 203.
Apocymum hypericifolium No. 161.
Apogamie No. 162.
Aquifoliaceae No. 107.
Argyrolobium Andrewsianum No. 45.
Arisarum proboscideum No. 29.
Arktische Pflanzen No. 168.
Autogamie No. 146.
Avena fatua No. 206.
Behaarung No. 153.
Bewegungseinrichtung No. 205.
Bienen No. 61, 66, 98, 165.
„Biologie" (Ergologie) No. 105.
Biologie No. 5, 6, 9, 14, 17, 19, 22, 39, 40, 44, 57, 60, 61, 81, 82, 88, 90, 92, 97, 98, 127, 149, 184, 187, 188, 189, 195, 204.
Biologisches Herbar No. 99.
Biscutella No. 190.
Blattzeichnung No. 160.
Blütenabfall No. 102.
Blütenanlage No. 109.
Blütenfärbung No. 42, 133.
Blütenfarbe No. 164.
Blütenöffnung No. 178.
Blütenschluss No. 178.
Blütenstaub No. 141.
Blütenstaubaufbewahrung No. 171, 172.
Blütenzeichnung No. 133.
Blütezeit No. 36, 167.
Bombus hortorum No. 115.
Bombylidae No. 54.
Bupleurum No. 203.
Caladium No. 166.
Callitrichaceae No. 168.
Campanula No. 46.
Capparis rupestris No. 117.
Capsella No. 157.
Cardamine hirsuta No. 78.
C. pratensis No. 70.
Catananche No. 186.
Cirsium Hilli No. 72.
Como-See No. 7.
Coniferae No. 185.
Convolvulus arvensis No. 43.
Cornaceae No. 199.
Cruciferae No. 57, 191, 192.
Cuscuta No. 50.
Cyclanthera explodens No. 58.
Cypripedium No. 202.
Dendrobium No. 85.
Dentaria bulbifera No. 6.
Dichogamie No. 23.
Digitalis ferruginea No. 70.
Dioon edule No. 32.
Dipteren No. 97.
Elodea No. 201.
Ephedra campylopoda No. 147.
Epiphyten No. 16.
Ergologie (Biologie) No. 105.
Euphorbiaceae No. 137, 138.
Extranuptiale Nektarien No. 10, 30, 130.
Farbensinn No. 112.
Feigen No. 100, 101, 110, 151.
Festuca No. 107.
Feuer No. 14.
Fichte No. 182.

Ficus carica No. 100, 101, 110, 151.
Flugkoeffizient No. 34.
Fortpflanzungsorgane No. 34.
Fragaria grandiflora No. 63.
Fruchtheteromorphie No. 129.
Fruchtschutz No. 134.
Frühlingsblüten No. 122.
Fuchsia globosa No. 73.
Fumaria officinalis No. 18.
Futterrübe No. 4.
Garryaceae No. 197.
Genista sagittalis No. 96.
Geokarpie No. 25.
Gerste No. 64.
Geschlechtsbestimmung No. 179.
Geschlechtswandel No. 63.
Gitterkelch No. 135.
Glycine No. 75.
Gramineae No. 41, 205.
Gräser No. 41, 205.
Griffel No. 119.
Haare No. 180.
Hedychium No. 95.
Hemerophilie No. 170.
Herbstblüten No. 7.
Heterokarpie No. 134, 136.
Heterostylie No. 20, 47.
Hippuridaceae No. 168.
Honigbienen No. 111.
Honigersatz No. 1, 21.
Hummeln No. 55, 169.
Jatropheae No. 137.
Indien No. 22.
Insekten No. 120.
Insektenbesuch No. 144, 145.
Insektenfressend No. 16, 93.
Juniperus No. 142.
Kastanie No. 71.
Kernobstblüten No. 132.
Kiefer No. 182.
Kleistogamie No. 45.
Körnersammelnde Ameisen No. 128.
Kompasspflanzen No. 96.
Kolibriblumen No. 56.
Kreuzbefruchtung No. 37.
Kreuzbestäubung No. 77.
Lagenandra No. 181.
Lamium amplexicaule No. 106.
Lathraea squamaria No. 103.
Laubblätter No. 60.
Laubhölzer No. 12.
Lepidoptera No. 95.
Lilium bulbiferum No. 6.
L. giganteum No. 69.
Loranthaceae No. 90.
Luxus in der Natur No. 193.
Makrostyl No. 2.
Meer No. 126.
Menispermaceae No. 38.
Mikrostyl No. 2.
Monandrae No. 91.
Narbe No. 119.
Narcissus angustifolius No. 139.
N. pseudonarcissus No. 47.
Nektarien No. 190, 191, 192.
Neottia nidus avis No. 154.
Nepenthes No. 79.
Neuseeland No. 55.
Nyssaceae No. 196.
Ölbaum No. 26, 27, 140.
Olea europaea No. 26, 27, 140.
Orchidaceae No. 1, 13, 21, 76, 91, 152.
Orchis maculata No. 178.
Ornithophilie No. 148.
Oryza sativa No. 3.
Oxalis acetosella No. 83.
O. cernua No. 156.
Papaver No. 11.
Papaveraceae No. 116.
Papilionaceae No. 119.
Parthenogenesis No. 80, 143, 162.
Parthenokarpie No. 111.
Passiflora coerulea No, 30, 131.
Paulownia imperialis No. 10.
Petasites spurius No. 174.
Philodendron No. 166.
Phlox subulata No. 194.
Photographie No. 149.
Pieris brassicae No. 117.
P. rapae No. 117.
Pollen No. 61.
Polygamie No. 94.
Polygonatum officinale No. 94.
Primula elatior No. 20.
P. officinalis No. 2.
Ranunculus ficaria No. 6.
Rapsberry No. 8.
Rhamnus fragilis No. 113.
Rhodea japonica No. 121.
Rindenschutz No. 150.

Roridula No. 114.
Rotklee No. 55.
Samenschutz No. 104.
Samenverbreitung No. 15, 31, 33, 41, 65, 72, 76, 86, 89, 123.
Saxifraga No. 48.
S. granulata No. 6.
Schinus molle No. 111.
Schleudermechanismus No. 58.
Schutzmittel No. 87.
Selbstbestäubung No. 176.
Sempervivum No. 5, 122.
Sexualdimorphismus No. 53.
Spencer Sweet No. 183.
Sumpfpflanzen No. 52.
Sweat Peas No. 37.
Symbiose No. 13, 49, 84, 165.
Syndimorphismus No. 107.
Tabak No. 175.
Taraxacum No. 80, 162.
Tier u. Pflanze No. 28.
Tierdarm No. 123.
Tillandsia tenuifolia No. 62.
Tropaeolum majus No. 115.
Tropen No. 118.
Umbelliferae No. 44, 116, 203.
Verbreitung No. 15, 31, 33, 41, 65, 72, 76, 86, 89, 123.
Vivipar No. 62, 74.
Vögel No. 89.
Vogelfras No. 104.
Wandbirnbaum No. 51.
Wasserpflanzen No. 52.
Winterblüten No. 124, 159.
Wüstenpflanzen No. 173.
Xerophyten No. 161.
Xyleborus dispar No. 165.
Zuckerrübe No. 4.

---

1. **A. B.** Honigersatz in Orchideenblüten in: Österr. Gartenbauzeitg., IV, 1909, p. 437—439.

Bezieht sich auf die Arbeit von Porsch.

2. **Aigret, Cl.** Remarques sur les formes macro- et microstyles du *Primula officinalis* in: Bull. Soc. Bot. Belge, XLVI, 1909, p. 323—325.

Verf. untersucht den Blütenbau, die Bestäubungsverhältnisse und die Fruchtbarkeit bei kurz- und langgriffeligen Formen von *Primula officinalis*. Besonders bemerkenswert ist folgende, durch die Beobachtung dieser Formen begründete Vermutung:

„... je suis enclin à voir dans l'hétérostylie des *Primula* un acheminement à la dioecie: la forme brévistyle, à corolle saillante, à étamines affleurantes, à pollen parfait, correspondrait au pied mâle; la forme longistyle à corolle non saillante, à stigmate affleurant, à étamines incluses et à pollen, si pas imparfait, du moins à grains réduits, repondrait sensiblement au pied femelle. Ce serait en quelque sorte une transition entre l'hermaphroditisme ordinaire et da dioecie réelle. Leeke.

3. **Akemine, M.** Über die Blüte und das Blühen von *Oryza sativa* in: Landwirtsch. Zeitschr. „Nôgyô-Sekai 1910/11, 31 pp. (Japanisch.) — Extr.: Bot. Centrbl., CXVII, p. 369.

Oryza sativa, jap. Akaghé, Sumpfreis von Nokkaidô, besitzt zwei oder drei Griffel, oft ist einer nur als Rudiment vorhanden. „In normalen Fällen beginnt das Aufblühen schon um 9 Uhr vormittags, erreicht um 11 Uhr bis Mittag sein Maximum und hört um 3 Uhr nachmittags fast auf. Dieser Akt wird besonders von der Temperatur beeinflusst: Minimum 15°, Optimum 30° Maximum 35°. Es hängt weder von der umgebenden Feuchtigkeit, noch von dem Atmosphärendruck ab, auch das Licht scheint darauf keinen besonderen Einfluss auszuüben. Jede Blüte bedarf ungefähr 5—40 Minuten für volle Öffnung und bleibt gewöhnlich $1^1/_2$—$2^1/_2$ Stunden im offenen Zustande, wenn

auch bei feuchtkaltem Wetter die Dauer des Offenseins mehr oder weniger stark verlängert werden kann. Der grösste Winkel bei voller Öffnung der Blüte ist ca. 30°. Das Öffnen der Blüten bei jeder Rispe über jedem Zweiglein der Rispe verläuft basipetal. Nach der Messung des Verf. ist es festgestellt, dass das Gewicht des Kornes je grösser ist, je früher die Blüte sich öffnete, so dass man die schweren Körner im oberen Teil der Inflorescenz finden muss. Die Bestäubung geschieht bei jeder Blüte schon kurz vor ihrem Öffnen, so dass man bei soeben geöffneten Blüten die Narbe stets dicht mit Pollen bedeckt findet, ja sogar kann man dabei viele bereits in die Narbe eingedrungene Pollenschläuche nachweisen, was stark für Selbstbefruchtung spricht. Dafür spricht auch folgender Versuch. Verf. hat einige Dutzend Blüten fest mit Faden verschnürt bis zur Zeit der Fruchtreife, um das Spreizen der Spelzen zu verhindern und trotzdem bekam er normale Körner. Nach den feinen zytologischen Untersuchungen des Verf. beginnt der Befruchtungsvorgang gewöhnlich ca. 12 Stunden nach dem Aufblühen und ist dann schon nach einem Tage fertig. Weiter studierte der Verf. die Wachstumsgeschichte verschiedener Blütenteile während ihrer Entwickelung, die Beziehung zwischen dem schlechten Wetter und der Sterilität usw."

4. **Andrlik, Barlos** und **Urban.** Der Einfluss der Fremdbestäubung durch Futterrübe auf die Nachkommenschaft der Zuckerrübe in chemischer Beziehung in: Zeitschr. Zuckerindustrie Böhmen, 1910, p. 1 bis 10.

5. **Arbes, E. A. Newell.** The Oecologie of two alpine Species of *Sempervivum* in: Proceed. Linn. Soc. London, 1909, p. 15—16.

6. **Aselmann, W.** Beiträge zur Biologie der Wurzelknollen von *Ranunculus ficaria* und der Bulbillen von *Dentaria bulbifera, Lilium bulbiferum* und *Saxifraga granulata.* Diss. Kiel, 1910, 8°, 35 pp., 4 Taf.

Verf. bespricht von den obengenannten drei Arten die äussere Morphologie, Anatomie der ausgewachsenen Wurzelknollen (Bulbillen), der Knollen, Knospen und die Entwickelungsgeschichte, dann allgemeines über die Ruhezustände und dann speziell von *Dentaria bulbifera* die Methode, Bulbillen zur Keimung zu bringen, die Reizmittel; ebenso von *Ranuncula ficaria.*

7. **B. P.** Una „fioritura" autunnale nel lago di Como in: Boll. Soc. lombarda pur la pesca e l'acquicoltura, Milano, II, 1909, p. 180—181.

8. **Bailey, W. W.** The Flowering Raspberry in: Amer. Botanist, XVI, 1910, p. 37—39.

Kurze blütenbiologische Angabe.

9. **Battandier, A.** Observations de biologie végétale in: Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. XXXV—XXXIX. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVI, p. 163.

Die Bäume eines Gartens waren in starker Entwickelung, die kultivierten Pflanzen in ihrer Nachbarschaft wurden nach und nach verändert durch die Verringerung des Lichtes; die einen sind verschwunden, die anderen hörten auf zu blühen und wieder andere hatten ihre Blütenorgane sehr verkleinert, nur einige entwickelten sich normal.

10. **Bellini, R.** Nettari extranuziali nella *Paulownia imperialis* Sieb. et Zucc. in: Annali di Bot., VII, 1909, p. 515—516.

Verf. beschreibt die „Nektarien mit hypogyner Scheibe und röhrenförmiger Nektarschale" an dem Mittelblattnerv und an den Seitennerven der Oberseite von *Paulownia imperialis* sowie an den Kelchzähnen. Dieselben sind

an den verwachsenen Blättern zahlreicher, sind glashell und kugelförmig, mit Flüssigkeit gefüllt; später erscheinen sie kelchförmig. Die Oberfläche ist meist runzelig durch das Ausschwitzen des Zuckers. Der Durchmesser beträgt $^1/_5$ bis $^1/_6$ mm; am Grunde des Kelches und der Blätter sind sie spärlich. Die Fehlingprobe ergab Glucose. Verf. spricht die Bildungen als extranuptiale Nektarien an auf Grund der Stellung und der Ameisen, welche auf den Blättern und Zweigen erscheinen. Aphiden wurden nie beobachtet.

Die Blüten sind schwach proterandrisch.

11. **Becquerel, P.** Sur la fécondation de la fleur du Pavot in: C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVIII, 1909, p. 357—359.

Verf. experimentierte mit „Mephisto" und „Danebrog". Durch Bildung von zwei Gruppen, in den Knospen stehenden und entwickelungsfähigen, konnte er nachweisen, dass die nie geöffneten staubblattlosen vollständig entwickelte Kapseln lieferten und reichen Samen, somit Parthenocarpie zeigen. Die Bestäubung resp. Befruchtung vollzieht sich im Innern der Knospen im Moment des Zurückkrümmens der Blütenstiele.

12. **Berggren, E. J.** Vårflodens skadegörelser å skogen (Waldverwüstungen durch Hochwasser im Frühjahr) in: Skogsvärdsföreningens tidskrift, 1911, p. 129—131, 5 Abb.

Die Beobachtungen, am Fluss Klarälfven gemacht, zeigen, wie die Laubhölzer wegen ihrer kräftigeren Bewurzelung den Nadelhölzern gegenüber gegen die starke Strömung im Frühjahr sehr widerstandsfähig sind.

Skottsberg.

13. **Bernard, Noël.** La culture des Orchidées dans ses rapports avec la symbiose (Conférence). Gaud, Sacré 1908, 8°, 20 pp., 6 fig., pl.

14. **Blumer, J. C.** Fire as a biological factor in: Plant World, XIII, 1910, p. 42—44.

15. **Blumer, J. C.** An animal factor in plant distribution in: Plant World, XIII, 1910, p. 16—18. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVIII, p. 17.

Ein kleiner Nager der Gattung Thomomys (spec.) begünstigt durch sein Gängemachen die Verbreitung und Keimung von verschiedenen Samen, und ist wahrscheinlich auch für die ungewöhnlich weite Verbreitung von annualen Pflanzen in vielen Teilen der Gebirge in Arizona verantwortlich. Auch die Beziehungen dieses Tieres zur Forstkunde, das Einpflanzen von jungen Samen der Kiefer usw. ist ihm zuzuschreiben.

16. **Bonstedt, C.** Demonstration lebender Insektivoren und Epiphyten in: 58./59. Jahresber. naturhist. Ges. Hannover 1907/08—1908/09, Hannover 1910, Abt. C.; 1 u. 2. Jahresber. d. niedersächs. bot. Ver. Hannover, p. 7—13, Fig. 3—8.

Populäre Mitteilung.

17. **Brenner, W.** Beiträge zur Blütenbiologie in: Wissenschaftl. Beil. Jahresber. Realschule Basel 1909/10, 8°, 42 pp., Fig. — Extr.: Bot. Cbl., CXIX, p. 564.

Der Verf. dieses schwierig zugänglichen Aufsatzes, den ich der Güte des Herrn Rektors Dr. J. Weber verdanke, bietet zuerst einen gedrängten Überblick über die Geschichte der blütenbiologischen Forschung. Dann folgt eine genaue Beschreibung der blütenbiologischen Verhältnisse an vier Pflanzen, „die durch keine näheren systematischen Beziehungen miteinander verknüpft sind; sondern einzig in der von ihnen zur Anwendung gebrachten Bestäubungseinrichtung mehr oder weniger miteinander übereinstimmen". Am Schlusse

der Darstellung, welche durch vier Abbildungen mit zahlreichen Einzeldarstellungen in Originalzeichnungen erläutert wird, gibt er folgende Übersicht:

Parnassia palustris L. (Fig. 2) bildet als niedriges Kraut nur Einzelblüten aus. Trotzdem erreicht sie Insektenbesuch, da sie die Blüten weit öffnet und gerade nach oben schauen lässt. Bunte Farben fehlen ihr: ihre Besucher sind vor allem Fliegen und Käfer. Als eine Feuchtigkeit liebende Pflanze mangelt ihr ein besonderer Regenschutz, sie entgeht jedoch der Schädigung durch verhältnismässig lange Blütezeit und widerstandsfähige Blütenteile. Als Anflugsplatz dient die stäubende Anthere resp. die Narbe selbst. Diese Organe sind darum besonders kräftig entwickelt und ragen aus der Blütenmitte hervor. Zur Sicherung der Bestäubung genügt so das sukzessive Aufspringen der fünf Staubbeutel; die übrigen fünf ursprünglich angelegten Staubgefässe sind zu Nektarien und Gittervorrichtungen umgewandelt worden. Die letzteren erschweren unnützen Honigraub, sichern also den richtigen Blütenbesuch. Protandrie.

Saxifraga granulata L. hat etwas kräftigere, die Umgebung überragende Pflanze kompliziertere Blütenstände. Die verhältnismässig grossen Blüten unterstützen sich gegenseitig in ihrer Auffälligkeit. Die Erstlingsblüte öffnet ihre Krone nur in Form eines Trichters. Die Biegsamkeit der Stiele schützt die inneren Organe gegen den Regen. Die weisse Farbe lockt in erster Linie Schwebfliegen an. Die leichten Besucher lassen sich mit gespreizten Beinen auf den Rand der Blumenblätter nieder. Zur Sicherung der Bestäubung stellen sich die leichtgebauten zehn Staubgefässe in bestimmter Regel einzeln oder zu eins bis drei in die Blütenmitte; nach ihnen treten an derselben Stelle die Narben auseinander. Protandrie.

Tropaeolum majus L. entfaltet als weit rankendes Gewächs zahlreiche Einzelblüten. Ihre Grösse und weitgehende Raumausnutzung ersetzt den Mangel dichter Blütenstände. Der zygomorphe Bau ist bedingt durch die rankende Wuchsform; dadurch wieder erhalten die zwei oberen Blumenblätter die Funktion des Regenschutzes. Die bunten Farben, unterstützt durch ausgeprägte Saftmalzeichnung, locken die begabtesten Insekten, Hummeln und Bienen an, denen allein auch der in langem Sporn geborgene Honig mehr oder weniger zugänglich ist. Durch die Fransen der unteren Blumenblätter wird unrichtiger Blütenbesuch verhindert. Je zwei bis drei der Antheren öffnen sich fast gleichzeitig, so dass ihre gerade vorgestreckten Staubfäden als Brücke dienen können. Zuletzt nimmt die Narbe ihre Stelle ein. Das raschere Aufeinanderfolgen der verschiedenen Zustände ist angesichts der Augenfälligkeit der Blüten sowie der Stetigkeit des Blumenbesuches durch Apiden verständlich. Protandrie.

Aesculus Pavia L. hat als grossblätteriger Baum reichblütige Infloreszenzen und erreicht durch bestimmte Regelung des Aufblühens der Einzelblüten, dass seine Kerzen möglichst lange in vollem Flor erscheinen. Die Mehrzahl der Blüten ist scheinzwitterig. So wird eine Überlastung des weichholzigen Baumes durch die Fruchtbildung vermieden. Die Stellung der aufrechten Blütenstände an der Peripherie der Krone bedingt zygomorphen Bau der Blüten, so dass die zwei oberen Kronblätter als Schutzorgane dienen können. Die rötliche Farbe lockt Bienen und Hummeln an. Ein auffälliges, seine Farbe veränderndes Saftmal weist den Weg zu den engen Honigöffnungen. Als Anflugsplatz dient bei den zwitterigen Blüten der dicke, später seitwärts gebogene Griffel, bei den eingeschlechtigen die beim Aufblühen

gerade vorgestreckten Staubgefässe. Die rasche Aufeinanderfolge der Antheren entspricht dem Reichtum an männlichen Blüten. Protogynie.

Daraus ergibt sich folgende vergleichende Übersichtstabelle:

	1. *Parnassia palustris*	2. *Saxifraga granulata*	3. *Tropaeolum majus*	4. *Aesculus Pavia*
Wuchsform	niedriges Kraut	Kraut	rankende Pflanze	Baum
Blütenstand	einzeln	locker wenigblütig	einzeln	dicht, vielblütig
Blütenform	offen aufrecht aktinomorph mittelgross	halboffen aufrecht aktinomorph mittelgross	halboffen wagerecht zygomorph gross	halboffen wagerecht zygomorph mittelgross
Lockfarbe	weiss	weiss	gelb und braunrot	rötlich mit Kontrastflecken
Saftmal	durchscheinende Linien	keines	dunkle Linien	gelber resp. roter Fleck und Saftstrich
Blütenfolge	—	die blühenden über die verblühten hinausgehoben	die verblühten räumen den blühenden den Platz durch Einrollen der Stiele	Schein einer lange Zeit vollblühenden Kerze: die verblühten fallen zum grossen Teile ab
Bestäuber	Schwebfliegen Fliegen und Käfer	Schwebfliegen	Hummeln und Bienen	Hummeln und Bienen
Anflugsplatz	Fruchtknoten resp. ein Staubbeutel	Kronblätter	untere 3 Kronblätter resp. 2 Staubgefässe	Griffel resp. Staubgefässe
Sicherung der wirksamen Bestäubungsstelle	durch die Gitter der Staminodien	durch die Trichterform der Krone	durch die Gitter der 3 unteren Blumenblätter	durch Überragen und Auswärtsbiegen des Griffels
Regenschutz	keiner	keiner; Hängen der Stiele im Regen	obere 2 Kronblätter	obere 2 Kronblätter
Anzahl der Staubgefässe	5	10	8	7
Anzahl der gleichzeitig geöffneten Antheren	1	1—3	2—3	2—4

	1. *Parnassia palustris*	2. *Saxifraga granulata*	3. *Tropaeolum majus*	4. *Aesculus Pavia*
Zeitdauer des männlichen Zustandes	5—8 Tage	8—14 Tage	2—4 Tage	2—3 Tage
Entwickelung der Narbe	nach den Staubgefässen	nach den Staubgefässen	nach den Staubgefässen	vor den Staubgefässen

An den weiteren vier Beispielen der zweiten Gruppe soll gezeigt werden, unter welchen Einflüssen Pflanzen derselben Familie (Orchidaceen) bei ähnlichen Wuchsformen ihre Blüteneinrichtungen umgeformt haben; auch hier werden Originalzeichnungen beigebracht.

Verf. schreibt die Verschiedenheit der Funktion morphologisch gleichwertiger Organe der Orchidaceen der Verschiedenheit der Bestäubungsvermittler und ihren Lebensgewohnheiten zu: die Hummelblume lockt durch violette Farbe, bietet dem schweren Körper des Besuchers die breite Lippe als Anflugsplatz dar und birgt den Honig tief verborgen im Gewebe eines Sporns, der nur durch den langen und kräftigen Rüssel gerade eines solchen Insektes erbohrt werden kann. Auf dem breiten Kopf der Hummel haben die Pollinien Spielraum genug zur richtigen Ausführung ihrer nachträglichen Bewegung. Die Langsamkeit dieser Bewegung begünstigt die Fremdbestäubung.

Die Schlupfwespenblume lockt durch schmutziggraue Färbung und empfängt die dünnleibigen Besucher auf schmaler Lippe. Sie überlistet die gierig leckenden, wenig intelligenten Tiere bei ihrem Mahle durch plötzliches Anheften der Pollinien. Erschreckt davonfliegend führen diese die Fremdbestäubung aus.

Die Mückenblume reizt den Bestäuber durch blassgrüne Farbe; schmale Blättchen genügen für die leichten Tierchen als Anflugsplatz; die freiliegenden Klebtropfen verlangen von ihnen keine grosse mechanische Arbeit zur Entfernung der Pollinien. Durch die verschiedene Stellung der Blättchen wird Kreuzbefruchtung erleichtert.

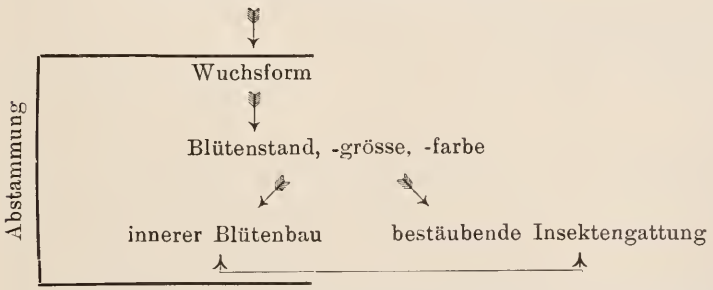
Die Bienen- und Wespenblume prangt in satten Kontrastfarben von gelb und braun. Sie fängt die Besucher ein und weist den kräftigen und klugen Tierchen einen Ausweg, der sie nach Passieren mehrerer Hindernisse wieder ins Freie führt. Dabei wird die Bestäubung ausgeführt, und zwar meist Fremdbestäubung, da jede Pflanze in der Regel nur eine bis zwei Blüten trägt.

Die geschilderten biologischen Verhältnisse werden in folgender Tabelle vergleichsweise zusammengestellt:

	1. *Orchis maculata*	2. *Listera ovata*	3. *Malaxis monophylla*	4. *Cypripedium Calceolus*
Hauptbesucher	Hummeln	Schlupfwespenfliegen	Fliegen und Mücken	Brummer und Wespen
Grösse der Blüte	15 mm	10 mm	4 mm	30—50 mm
Farbe der Blüte	violett	grünlichgelb	hellgrünlich	gelb und braun
Stellung der Blüte	verkehrt	verkehrt	schräg aufrecht	verkehrt
Drehung des Fruchtknotens um	180°	180°	400°	durch Überbiegen nach der anderen Stengelseite
Anflugplatz	Lippe	Lippe	2 innere und 1 äusseres Perigonblatt	Lippe
Form der Lippe	breit dreizipfelig	schmal zweizipfelig	muschelförmig	holzschuhförmig
Ort der Honigabsonderung	in der Spornwand	auf der Mitte der Lippe	auf der Mitte der Lippe	an den Haaren der Lippe
Safthalter	Spornwand	Lippe	Ohren der Lippe	Lippe
Saftdecke	2 innere und 1 äusseres Perigonblatt	1 äusseres Perigonblatt	Lippe	1 äusseres Perigonblatt
fertile Antheren	1 aufrecht	1 wagrecht nach vorn über dem Schnäbelchen	1 wagrecht nach vorn unter dem Schnäbelchen	2 schräg seitswärts
Festhalten der Pollinien vor der Bestäubung	im Fach	durch den Rand des Schnäbelchens	durch die Zähne des Clinandriums	durch klebrige Konsistenz
Pollinien	grünlich, kolbig, mit Stielchen	gelblich, kolbig ohne Stielchen, oben spitz	gelblich, kurz kolbig, ohne Stielchen	gelblich, freier klebriger Pollen
Schnäbelchen	stumpf aufspringend	lippenförmig mit 2 Spitzchen explodierend	dreieckig oval mit 2 Spitzchen gleichbleibend	ohne Schnäbelchen
Klebapparat	2 Klebballen eingeschlossen nach 1—2 Minuten hart	2 Klebtropfen ausgepresst, momentan erhärtend	2 Klebtropfen frei, mehrere Tage klebrig	klebrige Pollen

	1. *Orchis maculata*	2. *Listera ovata*	3. *Malaxis monophylla*	4. *Cypripedum Calceolus*
Narben	klebrig, konkav	klebrig, etwas konkav	klebrig stark konkav	trocken eben
Erreichen der Narben durch die Pollenmasse	durch nachträgliche Senkung der Stielchen	durch nachträgliche Hebung des Schnäbelchens und Vorwärtsbewegung der Lippe	durch Besuch einer nach der anderen Seite gewendeten Blüte	durch Untendurchschlüpfen des Insektes
Sicherung der Fremdbestäubung	durch Langhaarigkeit der Polliniensenkung	durch Erschrecken des Insektes durch die Explosion	durch das Vorherrschen linker oder rechter Blüten an einer Pflanze	durch geringe Blütenzahl jeder Pflanze (1—2)

Im allgemeinen schreibt Verf.: „Zwei Faktoren sind es, die in erster Linie die Differenzierung der blütenbiologischen Einrichtungen bedingen, die Wuchsform der Pflanze (1—4) und die Organisation und Lebensgewohnheit der Besucher (Orchideen)". Er versinnlicht dies durch das Schema:



Den Beschluss der Arbeit bildet eine Überlegung pädagogischen Inhalts, die Behandlung der Biologie in der Schule betreffend.

18. **Brock, S. E.** Insect visitors of *Fumaria officinalis* L. in: Ann. Scottish Nat. Hist., 1910, p. 252—253.

Als Besucher der Blüten von *Fumaria officinalis* L. werden in der Literatur nur angegeben Apis mellifica L., Bombus (ohne Speciesangabe) und Pieris brassicae L. Verf. beobachtete ausserdem 1910 Bombus agrorum Fab. ♀ in 24 Fällen. B. hortorum L. in 2 Fällen und B. terrestris L. ♀ in 1 Falle.

Leeke.

19. **Bruck, W. F.** Wie studiert man Biologie? Stuttgart, W. Violet, 1910, 8°, IV, 152 pp.

Methodische Anleitung.

20. **Bruyker, C. de.** De Heterostylie bij *Primula elatior* Jacq. in: Handlingen v. nel 12°, Vlaam. Natuur- en Geneesk. Congress St. Nikolaas, 19.—21. Sept. 1908, p. 241—248; Bot. Jaarb., XIV, 1909, p. 17—20.

21. **Burgerstein, A.** Honigersatz in Orchideenblüten in: Österr. Gartenztg., IV, 1909, p. 437—439. S. No. 1.

Nur Bekanntes.

22. **Burkill, J. H.** Notes on the Pollination of flowers in India. VII in: Journ. and Proc. Asiatic. Soc. Bengal, N. S., VI, 3, 1910, p. 101 bis 107, 3 fig. — Extr.: Bot. Centrbl., CXX, p. 449.

Verf. behandelt zunächst die Bestäubung von *Gossypium* und gibt folgende Tabelle:

Gossypium neglectum var. *vera*	*Gossypium neglectum* var. *rosea*	*Gossypium hirsutum*
Megachile albifrons 23 Stück in den Blüten		1 Stück in Blüten
Calopsilia crocale	5 Stücke meist in den extrafloralen Nektarien	
Papilio polytes 1 Stück	1 Stück	
Terràs spec. 1 Stück im Innern der Blüte		
Parnara colaca 20 Stücke, alle bis auf eines in der Blüte; diese an den extrafloralen Nektarien		6 Stück in Blüte

Elaeodendron glaucum Pers. Diskus mit reichlicher Honigabsonderung. Erst männlich, dann weiblich. Nur Dipteren.

Hardwickia binata Roxb. Anemophil; Blüten nachts geöffnet. Griffel geknickt.

Dalbergia Sissoo Roxb. Blüte täglich nachmittags geöffnet; bald abfallend. Besucher: Apis dorsata zahlreich; A. florea seltener; auch ein Pieride.

Schliesslich notiert Verf. noch Beobachtungen über den Besuch folgender Pflanzenarten:

Celosia cristata L.: Xylocopa fenestrata Bgh., X. aureipennis Lep., Papilio, Danais, Parnara.

Zinnia elegans Jacq.: Xylocopa fenestrata Bgh., Papilio polytes?

Anisomeles ovata R. Br.: Xylocopa aureipennis Lep.

Crotalaria albida Heyne: Xylocopa aureipennis Lep.

Sopubia delphinifolia G. Don: Xylocopa aureipennis Lep.

Crotalaria juncea L.: Megachile anthracina Sm.

Sesbania aculeata Pers.: Megachile anthracina Sm.

Leucas urticaefolia: Anthophora zonata.

Kydia calycina Roxb.: Apis florea F., Calliphora.

Aspidopterys cordata A. Juss.: Apis florea F.

Andropogon contortus L.: Apis dorsata F.

Ipomoea coccinea L.: Sphingide.

Barleria grandiflora Dalz.: Pangonia rufa Macq.

23. **Burtt-Davy, Joseph.** Incomplete Dichogamy in: Journ. of Bot., XLVII, 1909, p. 180—182.

Nach Kerner und Oliver ist *Zea Mays* protogyn. Genaue Untersuchung von vielen hundert Pflanzen verschiedener Varietäten und Abstammung auf vielen Feldern und Gegenden von Transvaal ergab folgendes Resultat: Manchmal findet vollständige Proterandrie statt, aber in der Mehrzahl der Fälle ist die Maispflanze unvollständig protandrisch und in manchen ist sie unvollständig proterogyn; bei *Zea Mays* var. *indentata*, Rückschlag von *indentata* × *indurata* waren 75,75% deutlich protandrisch und 24,24% protogynisch. Diese Zahlen scheinen Mendalismusverhältnisse anzudeuten, doch ist dies mehr zufällig: wahrscheinlich herrscht Proterandrie in einer der beiden älteren Varietäten vor und Protogynie in den anderen. Die Stellung der männlichen und weiblichen Blütenstände ist so, dass Selbstbestäubung durch die Dichogamie möglichst verhindert ist.

24. **Buscalioni, L. e Muscatello, G.** Note botaniche. Decuria II. Sulla fioritura della *Agave filifera* Salm. in: Malpighia, XXIII, 1909, p. 1—22, tav.

Verf. notierte im botanischen Garten zu Catania das Aufblühen von *Agave filifera* Salm.

Er schliesst: Die Entwickelung der Blüten ist von der Temperatur, mehr aber noch von der Luftfeuchtigkeit und Bewölkung abhängig, in der Weise, dass letztere das Öffnen der Perigone am unteren Teil des Blütenstengels verzögert, dagegen die Entwickelung der Endblüten begünstigt — wenn auch nur indirekt.

Die Entwickelung der Blüten längs der inneren Blütenachse folgt nicht dem Gesetze der grossen regulären Periode, während für die äusseren Zweige das Öffnen der Blüten mehr den veränderlichen äusseren Umständen, Licht und Temperatur unterworfen ist.

Die basalen Blüten sind ohne Zweifel protandrisch, die apikalen neigen dagegen zur Protogynie, da sich in ihnen vorerst Griffel und Stigma entwickeln und lange Zeit nachher — oft nach zwei Monaten — Staubgefässe, worauf die Öffnung der Antheren erfolgt.

Die Erscheinung wird theoretisch erklärt.

Ein Baum ergab keinerlei Samen, während ein anderer bei gleicher Pollenbeschaffenheit und ohne Insektenvermittelung solche ansetzte.

25. **Buscalioni, L. e Muscatello, G.** L'origine di alcune piante à frutti sotterranei (Geocarpiche) in: Boll. Acc. Gioenia Sc. Nat. Catania, 1910, XI?, 1910, p. 7—11.

26. **Campbell, C.** Observations biologiques sur l'*Olea europaea*. Extrait d'une communication faite au 1. Congrès international d'oleiculture, Toulon 1908, Paris 1911, 8°, 7 pp.

27. **Campbell, C.** Osservazioni e ricerche sull' olivo chiamato „maschio" in: Bull. Soc. Bot. Ital., 1910, p. 5—12.

Grimaldi erwähnt (1783) zuerst einen „männlichen" Ölbaum, der im Gebiete von Venatro — und, nach späteren Autoren, auch anderswo in Campanien — auftritt, durch überreichen Blütenflor gekennzeichnet ist und keine, oder nur äusserst wenige Oliven reift. Verf. bemerkt, dass auch anderswo einzelne noch junge, kräftig wachsende Bäume inproduktiv bleiben; doch hat er sich nicht überzeugen können, ob deren Sterilität durch mehrere Jahre hindurch sich wiederholt oder nur das Ergebnis von besonderen herrschenden

biologischen Eigentümlichkeiten, die vorübergehend auftreten, ist. Die Untersuchung vieler Blüten zeigte oft einen verkümmerten Fruchtknoten darin mit einem bräunlichen Auswuchs an Stelle des Griffels, oder zuweilen einen ausgebildeten Griffel, aber den vollständigen Mangel von Narben; stark entwickelt sind in diesen Blüten die Staubgefässe und noch mehr die Antheren. Solche Blüten sind meistens durch eine intensiver weisse Farbe und durch kürzere Stielchen charakterisiert. Bäume, welche solche Blüten entwickeln, besitzen meistens einen grösseren Reichtum an Blütenständen und selbst terminale Infloreszenzen; sie bringen aber nur selten Früchte hervor.

Es wiederholt sich dieser Fall vorwiegend an gewissen Varietäten und an Pflanzen, welche agam vermehrt wurden. Wenn auf solche Stöcke ein Zweig des zwitterigen Ölbaumes gepfropft wird, treiben sie dann reichlich. Daraus schliesst Verf., dass das Auftreten „männlicher" Ölbäume ein Degenerationsstadium infolge wiederholter asexueller Vermehrung ist, und wahrscheinlich auch eine Alterserscheinung darstellt. Solla.

28. **Canestrini, A.** Le alleanze degli animali e piante. Milano Treves 1909, 8°, 167 pp., Fig.

29. **Camarella, P.** Ricerche sull' apparato fiorale dell' *Arisarum proboscideum* in: Contrib. Biol. leg. Palermo, 1909, p. 121—142.

30. **Camarella, P.** Sui nettari estranuziali della *Passiflora coerulea* in: Malpighia, XXII, 1908, p. 470—474.

Verf. beschreibt genau zehn verschiedene Fälle der Anordnung der extranuptialen Nektarien von *Passiflora coerulea* und findet:

1. die Verteilung der Nektarien ist rechts und links vollständig gleich, zeigt aber ein Feld von sehr ausgedehnter Variabilität;
2. häufig ist der Fall eines rechten oder eines linken Nektariums;
3. häufiger ist das linke Nektarium höher als das rechte.
4. häufiger ist dieses Nektarium am Blattwinkel;
5. sehr selten tritt es am Blattrande auf.

31. **Cavers, F.** Ants and Seed-dispersal in: Knowledge, VII, 1910, p. 319.

32. **Chamberlain, Ch.** Fertilization and Embryogeny in *Dioon edule* in: Not. Gaz., L, 1910, p. 415—429, pl. XIV—XVII.

Verf. fasst die Resultate seiner Arbeit in folgende Sätze zusammen:

1. The liquid from the pollen tube causes a decrease in the turgidity of the neck cells, and this allows a portion of the upper part of the egg to escape, thus forming a vacuole at the top of the egg. The entire sperm is thus drawn into the egg.
2. There are sometimes nine but oftener ten simultaneous free nuclear divisions, resulting in the formation of 512 or 1024 free nuclei.
3. The is a complete but evanescent segmentation of the entire proembryo, the walls then disappearing except at the base of the proembryo, where they become permanent.
4. The coleorhiza and root cap, although differing in appearance, cell structure, and in function, are formed from the same meristem, and both are morphologically root cap.
5. Plerome, periblem, and dermatogen are differentiated quite late in the development of the embryo.
6. The seed germinates without any resting period, but also has been germinated after a rest of two years.

Auf die Figuren der Tafeln XIV—XVII und die Zusammenstellung der einschlägigen Literatur ist besonders hinzuweisen. Leeke.

33. **Chateau, E.** Dissémination des plantes par la Loire in: Bull. Soc. Hist. nat. Mâçon. IV, 1910, p. 2—16.

34. **Chitrowo, W.** Über die Flugkoëffizienten einiger Fortpflanzungsorgane in: Mém. Soc. Natural Kieff, XX, 1910, p. 251—274.

35. **Correns, C.** Der Gartenbau der Ameisen in: Sitzungsber. kgl. sächs. Ges. f. Bot. u. Gartenbau, N. F., XII/XIII, 1907—1909, Dresden 1909, p. 51—66. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVII, p. 452.

Vgl. Bot. Jahresber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 891, No. 51.

„Gemeinverständliche Darstellung dessen, was uns über pflanzen- und pilzzüchtende Ameisen und andere Insekten bekannt ist, nämlich die nicht begründete Sage vom Ameisenreis des Pogonomyrmex barbatus, die Tätigkeit der Ernteameise, Messor barbarus, die Blumengärten der Ameisen am Amazonenstrom (von Ule entdeckt), die Pilzzucht der Atta-Arten (F. Müller, Möller, v. Ihering, Huber) und des Lasius fuliginosus (Fresenius, v. Lagerheim), sowie anhangweise die Pilzzucht der Termiten, Ambrosiakäfer usw."

36. **Cozzi, C.** Di alcune fioziture in stagione anormala in: Rivista ital. Sc. nat., XXX, 1910, p. 17—18.

Verzeichnet Winterblüten.

37. **Darwin, F.** Cross Fertilization of Sweet-Peas in: Nature, LXXXII, 1910, p. 308; vgl. auch p. 280 u. 337.

Verf. wendet sich gegen einen Autor (p. 280), welcher mitteilt, dass er auf „Sweet-peas" *(Lathyrus odoratus)* Apis mellifica und Megachile willughbiella beobachtet habe, welche Kreuzbestäubung einleiten.

38. **Diels, L.** *Menispermaceae* in: Pflanzenreich, 46. Heft, 1910, 8°, 345 pp., 93 Fig.

Über die anthobiologischen Verhältnisse ist nichts bekannt, nur Vermutungen liegen vor. In der Färbung der Blüten stehen sie durchschnittlich auf einer sehr niedrigen Stufe; gewisse Riechstoffe werden von vielen bereitet. Weibliche Stöcke sind seltener als männliche; vielleicht nur Beobachtungsfehler, da erstere weniger auffällig sind.

39. **Dierks, W.** Pflanzenbiologisches Praktikum. Leipzig 1910, 8°, 102 pp., 75 Fig.

40. **Erikson, J.** Bilder ur naturens tre riken-Läsebok i biolog. Lund, C. W. K. Gleerups Verlag, 1910, 8°. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVI, p. 65, 354.

Inhalt: Heft 8. Bilder ur växtvärlden. Skildringar och Beskrivningar, 210 pp., 133 Fig.

Heft 9. Allmäns växtbiologie, 285 pp., 185 Fig.

Heft 10. Blad ur jordens historia, 272 pp., 127 Fig.

41. **Ewart, A. J.** The spread of weeds and of plant diseases in: Journ. Dept. Agric., VIII, 1910, p. 689—693.

42. **Exner, F. u. S.** Die physikalischen Grundlagen der Blütenfärbungen in: Sitzungsber. Akad. Wissensch. Wien, 1. Abt., CXIX, 1910, p. 191—245, 1 Taf., mit 2 Fig.

Die Verff. dieser schönen Arbeit behandeln die Frage in folgender Weise. A. Die Blütenfarben in der Natur. B. Entstehung der Blütenfarben. I. Das

Tapetum. II. Additions-, III. Subtraktionsfarben. a) Das Schwarz der Blüten, b) anderweitige Subtraktionsfarben, C. Färbungseffekte, bedingt durch die Formation der Oberfläche, D. Analyse einzelner Blütenfarben. Natürlich kann auf den ungemein reichen und belehrenden Inhalt hier nicht eingegangen werden, nur die Zusammenfassung sei wörtlich wiedergegeben: „In der phylogenetischen Entwickelung der Phanerogamen haben sich als Lockmittel für Insekten ausser den Quellen des Duftes auch noch die Farben der Blüten ausgebildet, die zum Teil sehr lebhafte und für uns Menschen in hohem Grade augenfällige sind. Diese Lebhaftigkeit der Farben verdanken die Blüten vielfach einer lichtreflektierenden Schicht (Tapetum), die sich unter den gefärbten Epithelzellen als weisse Unterlage befindet. Sie spielt die Rolle der Folie unter gefassten Edelsteinen und ist in der grössten Mehrzahl der Fälle gebildet aus luftgefüllten Spalträumen zwischen den organischen Geweben, bisweilen auch aus sehr kleinen Stärkekörnern.

Die grosse Mannigfaltigkeit der an Blüten auftretenden Farbentöne findet bei der geringen Anzahl der tatsächlich vorkommenden Farbstoffe ihre Erklärung darin, dass, abgesehen von den Farbenvariationen der Anthokyane die Pigmente nach dem Prinzip der Additionsfarben und nach dem Prinzip der Subtraktionsfarben sowie in der Kombination dieser beiden Prinzipien wirken können. Unter Additionsfarben sind jene Farben verstanden, die entstehen, indem Strahlen, die verschiedene Pigmente passiert haben, von dem Blütenblatt so zurückkehren, dass sie von derselben Stelle zu kommen scheinen; unter Subtraktionsfarben die dadurch entstehenden Farben, dass von einer Stelle des Blütenblattes nur jene Strahlen zurückkehren, die von keinem der Pigmente absorbiert werden sind. Das an Blüten vorkommende Schwarz kommt in der Regel durch restlose Subtraktion zustande, indem ein farbiges Pigment alle Strahlen des weissen Lichtes absorbiert, welche das andere farbige Pigment hindurch gelassen hat. Die häufig vorkommende komplizierte Gestaltung der Oberfläche von Blumenblättern (kuppelförmige Epithelzellen) bewirkt einerseits durch Brechung und Reflexion einen längeren Weg des Lichtes in den absorbierenden Pigmenten, anderseits eine Verminderung des an der Grenze zwischen Luft und Pflanzengewebe reflektierten weissen Lichtes, welche beide Umstände zur Erhöhung der Farbensättigung beitragen. Der Grad dieser Sättigung sowie der Helligkeit kann gemessen werden, wobei sich die Farben gewisser Blüten als zu den gesättigtesten gehörend herausstellen, die wir im täglichen Leben zu sehen bekommen. Nur die farbenprächtigsten Edelsteine (Rubin, Saphir) übertreffen noch gewisse Blütenfarben an Sättigung. Dass die Blüten komplizierte Einrichtungen haben, welche die Sättigung ihrer Farben auf einen hohen Grad erheben, macht es sehr wahrscheinlich, dass die sie aufsuchenden Insekten das Vermögen des Farbensehens besitzen und dass die Helligkeit der Blütenfärbung dabei in zweiter Linie steht, wird begreiflich, wenn man bedenkt, dass jeder von einer spiegelnden Laublattoberfläche oder einer kleinen Wasserfläche zurückgeworfene direkte Sonnenstrahl doch an Helligkeit das Blütenblatt noch übertrifft, dasselbe also durch die Helligkeit kein charakteristisches Merkmal gewinnen würde."

43. **Fehér, J.** Die blütenbiologischen Verhältnisse des *Convolvulus arvensis* in: Magy. Bot. Lapok, IX, p. 78. — Extr.: Bot. Centrbl., CXIV, p. 419.

Bei diesem bleibt die Blumenkrone, obwohl sie normal entwickelt ist,

festgeschlossen, so dass die Belegung der Narbe auf autogamem Wege erfolgt. Verf. bezeichnet diese Erscheinung als Mechanokleistogamie.

44. **Fehér, J.** Károm *Umbelliferae* virágbiologiaja. (Blütenbiologie dreier Umbelliferenarten) in: Bot. Lapok, IX, 1910, p. 131—135. — Extr.: Bot. Centrbl., CXIV, p. 419.

Verf. behandelt die Blütenbiologie von *Trinia glauca* (L.) Dum., *Falcaria vulgaris* Bernh. und *Anthriscus trichospermus* Schult. (leider ungarisch —!) und führt bei allen dreien die vorgefundenen Insekten auf.

45. **Fries, Rob. E.** Über Kleistogamie bei *Argyrolobium Andrewsianum* Steudel in: Arkiv f. Bot., VIII, 1909, No. 14, 13 pp., 1 Fig., 1 Taf.

Verf. beschreibt sehr genau die chasmogamen und kleistogamen Blüten von *Argyrolobium Andrewsianum* Steud. und spricht sich gegen die Ansicht aus, dass Kleistogamie als Hemmungsprodukt anzusehen sei. Dass jedoch die äusseren Verhältnisse „mehr indirekt" auf die Verteilung der beiden Blütenarten auslösend wirken oder auf das Vermögen des Individuums, die eine oder die andere Art zu bilden, ist wahrscheinlich. Dabei scheint das Licht, vermutlich mehr indirekt als den Stoffwechsel fördernd, eine Rolle zu spielen: Lichtfülle erzeugt chasmogame, Lichtmangel kleistogame Blüten. Spekulationen über die Entstehungsweise der Kleistogamen werden als zu früh abgelehnt.

46. **Fueskó, M.** Vírábioligiai megfigyelések a Campanulakon. (Über blütenbiologische Beobachtungen an *Campanula*-Arten) in: Magy. Bot. Lapok, IX, 1910, p. 301—303. Mag. u. deutsch. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVI, p. 33.

Die Geschlechtsreife der Antheren tritt viel früher ein, als die Öffnung der Blüte stattfindet; infolgedessen wird der Pollen nach dem Öffnen der Antheren auf den haarigen Pollensammler des Griffels übertragen. Der Verf. bespricht nun die Knospenperiode und unterscheidet in derselben drei Phasen: Der erste, längste, umfasst die Zeit des Hauptwachstums der Antheren, Griffel und des tangentialen Wachstums der Korolle; während der zweiten öffnen sich die Antheren und es erfolgt die Übertragung des Pollens; während der dritten erfolgt rasch eine Streckung des basalen Teiles des Griffels, wodurch der auf den Griffel gepresste Pollen gehoben wird; die Antheren vertrocknen und die Blüte öffnet sich. Der zur Übertragung des Pollens nötige Druck wird durch die Längsfaltungen der Korolle in der Knospe verursacht. Die hierauf bezüglichen Beobachtungen sind nun neu. „Der Knospendruck wird durch eine durch Turgor verursachte Spannung hervorgerufen, welche das ungleichmässige tangentiale Wachstum der Korolle verursacht. Das Maximum des tangentialen Wachstums befindet sich an der inneren Epidermis, das Minimum an der äusseren. Experimente beweisen, dass die tangentiale Spannung und somit der Knospendruck an ganz jungen Knospen sehr gering ist, von da an aber graduell zunimmt und das Maximum zur Zeit des Platzens der Antheren erreicht. Bei dem Prozess der Eröffnung der Blüte spielt der Geotropismus auch eine richtende Rolle, indem die Spannung an der nach abwärts gerichteten Seite der Knospe abnimmt und infolgedessen die aufblühende Knospe zygomorph wird und ihre aktinomorphe Form erst wieder beim vollständigen Aufblühen annimmt." Als die verbreitetsten und legitimen Besucher gelten Megachile, welche den Griffel als Weg benutzen. Die Bienen besuchen nicht alle Glockenblumen, sondern nur jene Arten, bei welchen sie den Honig an der Korolle weiterkriechend oder unmittelbar anfliegend erreichen können.

Der Schutz des Pollens und des Nektariums gegen den Regen wird nicht ausgeführt.

47. **Gain, E.** Sur l'origine et la formation de l'hétérostylie, d'après une étude biométrique du Narcissus pseudo-narcissus in: Compt. rend. Assoc. franç. Avanc. Sc. Congr., Lille 1910, p. 549—556.

48. **Gallöe, O.** The structure and biology of arctic flowering plants I. 4. 2. The biological leaf anatomy of the arctic species of *Saxifraga* in: Meddel. om Grönland, 1910, p. 237—294, 29 fig. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVI, p. 66.

Verf. konstatiert, dass die 13 arktischen Arten der Gattung *Saxifraga* zu sechs verschiedenen Sektionen gehören; jede derselben zeigt ihren eigenen Komplex von Strukturverhältnissen und dieser differiert von den übrigen. Es gibt verschiedene Abstufungen von Schutz gegen übermässige Transpiration, von sehr hoch geschützten Arten zu sehr schwach geschützten in genauer Übereinstimmung mit den äusseren Bedingungen ihres Wohnortes. Von den alpinen Arten unterscheiden sie sich durch geringeren Transpirationsschutz, auch zeigt das Blatt im allgemeinen einen viel geringeren Unterschied zwischen Schwammparenchym und Palisadengewebe als bei den alpinen Arten und ist es reicher an Interzellularräumen.

49. **Gentner, G.** Die Symbiose der Pflanzen in: Mitt. Bayer. Bot. Ges., II, No. 14, 1910, p. 241—242.)

Behandelt die Bakterien der Leguminosen und die Mycorrhiza.

50. **Gertz, Otto.** Fysiologiska undersökningar öfver släktet *Cuscuta*. (Physiologische Untersuchungen über die Gattung *Cuscuta*) I. in: Bot. Not., 1910, p. 65—80, 97—136.

In der vorliegenden Mitteilung beschäftigt sich Verf. mit der Frage, ob der Stamm von *Cuscuta* die Fähigkeit besitzt, Haustorien allseitig zu entwickeln, im Anschluss zu einem Versuch von Peirce (Contr. to the physiology of the Genus *Cuscuta*, Annal. of Bot., 1894), wo ein Spross von *C. glomerata* zwischen zwei Laubblätter eingepasst, beide mit Haustorien durchbohrte. Verf. ist unter gleichen Bedingungen mit *C. Gronovii* zu demselben Resultat gekommen.

Beim Kontaktreiz durch einen allseitigen Gipsverband war das Resultat völlig negativ, gar keine Haustorien wurden gebildet und keine Induktion zur Haustorienbildung hat stattgefunden, dann vom Gips befreit, entwickeln die Sprosse trotzdem keine. Der kräftige Druck der Gipsmasse verhindert tatsächlich jede Wachstumstätigkeit. Um einen allseitigen Druck zu bewirken, ohne dass der Zuwachs aufhört, wurden Versuchspflanzen in Sand eingebettet. Nach einigen Tagen hatten sie unter Ausführung der typischen Nutationskrümmungen stark zugenommen und auf der Konkavseite hatten sich Haustorien gebildet. Mit anderer Versuchsanwendung (statt Sand z. B. pulverisiertes Glas, Kohlen, Kreide, Sägespäne, Baumwolle) gewann Verf. dasselbe Resultat. Daraus schliesst er, dass der Spross eine ausgeprägte Tendenz hat, die Haustorien auf der Konkavseite zu bilden. Verschiedene Methoden zur Erhöhung des Kontaktreizes, um diese Einseitigkeit aufzuheben, blieben ohne Erfolg.

An Sprossen, die in Stanniol eingewickelt waren, kam aber allseitige Haustorienentwickelung zustande, wobei oft die deckende Hülle durchbohrt

wurde. Andere Anstrengungen, um dasselbe zu erzielen, waren vergeblich und es bleibt noch übrig zu erklären, warum gerade in jenem speziellen Fall eine allseitige Entwickelung hervorgerufen wurde.

Der Geotropismus scheint einen Einfluss zu besitzen. In horizontaler Lage auf dem Klinostat rotiert, kamen nämlich keine Haustorien zur Entwickelung.

Ferner liess Verf. Sprosse von *Cuscuta* ohne Stütze längs der Innenseite eines Glaszylinders winden, wobei ja nur die Konvexseite gereizt wurde. Keine Haustorien wurden gebildet. In dem engen Raume zwischen zwei ineinander eingeschobenen Glaszylindern windend, bildete der Spross nur auf der konkaven Seite Haustorien.

Bei Bestrahlung mit Radium tritt nach einem Tag sog. „Radiumstone" ein.

Verf. wird zunächst über das Verhalten der *Cuscuta* zu giftigen Wirtspflanzen berichten. Skottsberg.

51. **Glaab, L.** Seltenere Blütenerscheinungen an einem Wandbirnbaume in: Allg. Bot. Zeitschr., XVI, 1910, p. 17—19.

Verf. beschreibt einen bei Salzburg beobachteten Birnbaum, welcher zuerst zwischen dem 26. und 31. Mai 1907, dann wieder am 20. Juni blühte. Die zweite Blüte zeigte grünlichweisse Pseudopetalen an den Birnen; einige waren vertrocknet und braun, fielen aber nicht ab, sondern hafteten fest an ihrer Insertionsstelle, welches ihre Abstammung von Staubblättern beurkundet".

52. **Glück, H.** Biologische und morphologische Untersuchungen über Wasser- und Sumpfgewächse. III. Die Uferflora. Jena, G. Fischer, 1911, 8°, XXXIV, 644 pp., 105 Fig., 8 Doppeltafeln. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVII, p. 529.

Vgl. Bot. Jahrber., XXXIII, 1905, 3. Abt., p. 287, No. 50, XXXIV, 1906, p. 259, No. 56.

Verf. behandelt hier 114 Arten nach ihren Anpassungsverhältnissen und ihrer Biologie; dieselben gehören der mittel- und westeuropäischen sowie der mediterranen Flora an. Die Einteilung des Stoffes ist gegründet auf biologische und morphologische Gesichtspunkte, entsprechend dem Vorkommen von Luftblättern, Schwimmblättern und submersen Wasserblättern und entsprechend dem Vorhandensein von nur einer Blattform oder von zweien, homoblastische und heteroblastische Arten, letztere mit Primär- und Folgeblättern.

Er unterscheidet demnach zwei Zonen, die zweite mit acht Gruppen. Ausserdem behandelt er eine Menge anderer Fragen. Das Wachstumsoptimum der Wasserform bewegt sich zwischen 20 und 300 m, liegt aber für jede einzelne Art wieder in anderer Region. Nur einige Formen des fliessenden Wassers besiedeln stets oder mit Vorliebe strömendes Wasser: *Oenanthe fluviatilis, Veronica anagallis, Helosciadium nodiflorum, Berula.* Zwergformen sind für 15 Arten bekannt geworden; mehrere derselben können auf dem Primärblattstadium fruktifizieren. Die Wasserformen sind der verhältnismässig niedersten Temperatur angepasst und zeigen die verhältnismässig längste Lebensdauer; diese kann sich auf einige Wochen, auf den ganzen Sommer oder auf unbegrenzte Zeit erstrecken. Der Standort mancher Wasserformen liegt so tief, dass er sehr selten oder nie ins Trockene gelangt:

Litoralis lacustris, *Oenanthe fluviatilis*, *Scirpus lacustris* usw. Die Landform lebt normalerweise nur während der warmen Jahrezseit, kann aber auch bei einigen Arten im sterilen Zustand im Winter bei künstlich erhöhter Temperatur fortbestehen: *Litorella*, *Oenanthe fistulosa*, *O. fluviatilis*, *Ranunculus Lingua* usw.

Die winterliche Ruheperiode kann auf verschiedene Weise durchlaufen werden, die Samen oder Rhizome vieler Arten besitzen jedoch keine eigentliche Ruheperiode, sondern führen ihre Vegetation, wenn auch sehr bescheiden, im Winter mit Hilfe submerser Formen weiter. Die sommerliche Ruheperiode (Trockenperiode) zeigen viele mediterrane Arten. Dieselbe wird bald mit Hilfe von Samen, bald mit Hilfe ruhender Sprossenteile überstanden. Sie kann jedoch ohne Nachteil ausgeschaltet werden.

Ferner wird behandelt: Abhängigkeit der Blütenbildung vom Standort, kleistogame Blüten: *Elatine*, *Polygonum*, *Limosella*, Bildung vegetativer Sprosse an Stelle von Blüten: *Juncus supinus*, *Scirpus multicaulis*, Vergrünung der Blütenstände: *Berula angustifolia*, *Sium latifolium*, *Eryngium Barrelieri* usw.

53. **Goebel, K.** Über sexuellen Dimorphismus bei Pflanzen in: Biol. Centrbl., XXX, 1910, p. 657—679, 692—718, 721—737, 34 Fig.

Verf. schliesst diese gedanken- und beobachtungsreiche Arbeit mit folgender Zusammenfassung:

„1. Bei diözischen Pflanzen sind sekundäre Sexualcharaktere in der Gesamtgestaltung männlicher und weiblicher Pflanzen nicht immer wahrnehmbar. Wo dies der Fall ist, sind die männlichen Pflanzen meist kleiner und schwächlicher als die weiblichen, um so mehr, je früher die Anlegung der männlichen Sexualorgane erfolgt. Diese ist dadurch möglich, dass die männlichen Organe geringere Ansprüche an Baustoffe machen als die weiblichen.

2. Dasselbe Prinzip zeigt sich bei monözischen Pflanzen. Die Pflanzenteile, welche die männlichen Organe tragen, sind die weniger kräftig ernährten. Dies tritt z. B. deutlich hervor bei den männlichen Blütenständen der Umbelliferen (die ausser männlichen auch Zwitterblüten haben), namentlich aber auch bei Pflanzen, die männliche und weibliche Blüten besitzen. Dabei wird eine anatomische Differenzierung am ehesten dort zu erwarten sein, wo postfloral eine Weiterbildung in den die weiblichen Organe tragenden Pflanzenteilen nicht eintritt (Farnprothallien, *Zea Mays* u. andere Monokotylen, *Begonia*). Bei dicotylen Pflanzen ist dementsprechend der Bau der männlichen und weiblichen Inflorescenzachsen präfloral oft nicht verschieden. Eine ausgiebigere Ernährung der weiblichen Blüten wird nicht nur durch die postflorale Weiterentwickelung der tragenden Achsen, sondern in manchen Fällen auch durch die geringere Anzahl der weiblichen Blüten ermöglicht (*Mercurialis perennis*), dasselbe gilt für die Makrosporangien heterosporer Pteridophyten. Die eigenartigen Verhältnisse, wie sie z. B. bei *Selaginella rupestris* sich finden, sind nicht als eine Annäherung an die Samenbildung, sondern als eine durch das Überwiegen vegetativer Vermehrung existenzfähige Rückbildung zu betrachten.

3. Den Zwitterblüten gegenüber sind sowohl die männlichen als die weiblichen als die mit geringerem Aufwand von Baumaterialien zustande gekommenen zu betrachten. Am auffälligsten spricht sich dies aus bei einigen Kompositen, bei denen schon von vornherein die Vegetationspunkte, aus denen weibliche Blüten hervorgehen, beträchtlich kleiner sind als die, welche Zwitterblüten werden. Bei solchen Blüten sind die Anlagen der Staubblätter

ganz unterdrückt, während sie bei verwandten Formen noch auftreten können, eine Tatsache, welche die Annahme unterstützt, dass auch in anderen Fällen, in welchen die Verkümmerung des einen Geschlechtes in diklinen Blüten eine vollständige ist, doch diese Blüten sich von Zwitterblüten ableiten. In anatomischer Beziehung spricht sich im Bau des Blütenstiels bei manchen Umbelliferen an den männlichen Blüten eine Unterernährung gegenüber den Zwitterblüten aus.

4. Bei getrenntgeschlechtlichen Blüten kann ein Dimorphismus auftreten im Bau des Blütenstiels und in der Gestaltung der Blütenhülle. Es handelt sich hier verhältnismässig selten um qualitative Verschiedenheiten, so z. B. bei *Catasetum*, meist um eine Grössenverschiedenheit in der Ausbildung der Blütenhüllen. So haben die weiblichen Blüten von *Melandryum album* einen kräftiger entwickelten Kelch als die männlichen und bei den weiblichen Blüten der Kokospalme ist die ganze Blütenhülle grösser als die der männlichen. Sehr häufig aber zeigen die weiblichen Blüten eine geringere Ausbildung der Blütenhülle als die männlichen. So bei den Urtaceen und vielen sympetalen Dicotylen, unter denen viele Kompositen nur scheinbar eine Ausnahme machen. Schon die Tatsache, dass diese Verschiedenheit der Blütenhülle auch bei windblütigen Pflanzen vorkommt, bei denen es sich nicht um einen Schauapparat handelt, macht für die Formen, bei denen die männliche Blüte eine grössere Blumenkrone als die weibliche hat, die Annahme von H. Müller, dass dadurch Sicherung der Kreuzbefruchtung bewirkt werde, unwahrscheinlich. Eine Korrelation besteht offenbar nicht nur zwischen der Entwickelung der Staubblätter und der Blütenhülle, sondern auch zwischen Staubblattentwickelung und Griffelgestaltung.

5. Was die Frage anbetrifft, ob die männlichen oder die weiblichen Blüten sich stärker von dem ursprünglichen Typus (der Zwitterblüte) entfernt haben, so war sie verschieden zu beantworten. Bei den Urticaceen, Valerianaceen und Compositen erschienen die weiblichen Blüten stärker verändert als die männlichen, bei den Begoniaceen sind sie als die konservativeren zu betrachten. Dasselbe ergab sich für die Archegonienstände der Marchantiaceen und mancher Laubmoose. Die kürzere Lebensdauer der männlichen Blüten gegenüber den weiblichen spricht sich in manchen Fällen (Urticaceen, Euphorbiaceen) von vornherein schon darin aus, dass der Blütenstiel mit einer Abbruchstelle ausgestattet ist. Die Ausstattung weiblicher Blüten mit besonderen Schutzapparaten und Einrichtungen zur Fruchtverbreitung (*Xanthium*) wird ermöglicht durch die den männlichen Blüten gegenüber reichere Ausstattung mit Baumaterialien, welche den weiblichen Blüten und Blütenständen in verschiedener Weise ermöglicht wird. Eine grosse Anzahl von Gestaltungsverhältnissen bei verschiedenen Pflanzen lässt sich so unter einen einheitlichen Gesichtspunkt bringen."

54. **Graenicher**, S. The Bee-Flies (*Bombylidae*) in Meiz Relations to Flowers in: Bull. Wisconsin Nat. Hist. Soc., VIII, 1910, p. 91—101.

I. Farbenauswahl.

Aufzählung von neun Bombylidenarten mit Angabe derjenigen Pflanzenarten, deren Blüten sie mit Vorliebe besuchen. Da sie nach Müller rot, purpurviolett und blau vorziehen sollen, fügt der Verf. jeder Art die Prozentzahlen für diese Farben bei; es ergibt sich dabei — unter Heranziehung der Beobachtungen Robertsons in Illinois — folgendes Verhältnis:

	Weiss, gelb %	Illin. %	Rot, Purpur %	blau, Illin. %
Anthrax alternata Say (12)	83,3	100	16,7	—
A. halcyon Say (9)	77,8	100	22,2	—
Bombylius fulvibasis Macq. (4) (atriceps Loew)	75,0	16,7	25,0	83,3
B. major L. (14)	64,3	72,7	35,7	27,3
Systöctus vulgaris Loew (9)	55,6	54,2	44,4	45,8
Sparnopolius fulvus Wied. (13) . . .	76,9	90,5	23,1	9,5
Exoprosopa decora Loew (7) . . .	57,1	85,7	42,9	14,3
E. fascipennis Say (5)	80,8	83,3	20,0	16,7
E. fasciata Macq. (4)	25,0	40,0	75,0	60,0
	66,1	71,5	33,9	28,5

Die eingeklammerten Zahlen geben die Artenzahl an.

Überdies gibt der Verf. noch für eine Anzahl von Bombyliden die besuchten Pflanzenarten an; es ergeben sich im ganzen 17 von ihnen besuchte Familien, von denen die Compositen durch grosse Artenzahl hervorragen. Im ganzen ergeben sich 37 weisse und gelbe (= 71 %) und 15 rote, purpurne und blaue (= 29 %) Blütenarten. Dabei besucht z. B. Bombylius fulvibasis in Milwaukee einen grösseren Prozentsatz von weissen und gelben, in Carlinville einen grösseren von roten, purpurnen und blauen Blüten. Bombylius major ist in Europa der Hauptbesucher von *Pulmonaria officinalis* mit dem Farbenwechsel, B. disalor besucht die blauen Blüten (ältere Blüten) mehr als die roten, angeblich weil sie mehr Nektar enthalten; B. fuliginosus endlich besucht fast nur die blauen *Muscari neglectum* in Europa. In Amerika besucht B. major weisse, gelbe, rote und violette Blüten, namentlich *Claytonia virginica*. Verf. glaubt, dass Blütenstruktur, Geruch, Berührung und Nektarmenge mehr als alles andere die Anziehung hervorruft.

II. Blüten, welche von kurzrüsseligen Bombyliden besucht werden.

Es ergibt sich, dass in Milwaukee von den 31 Blumenarten 8, also 26 %, freiliegenden Nektar besitzen. Eine Auswahl dieser durch die kurzrüsseligen Gattungen Anthrax und Spogostylum ist nicht zu beobachten.

III. Beziehungen der Bombyliden zu den Blumengesellschaften.

Von den 52 beobachteten Blumen sind 24, also 46 %, Compositen; auf diese entfallen von den 94 Besuchen 60, also 64 %, somit eine starke Bevorzugung dieser den anderen Blumen gegenüber.

55. **Graenicher**, S. New Zealands Experience with the red clover and Humblebers in: Bull. Wisconsin Nat. Hist. Soc., VIII, 1910, p. 166—168.

Verf. empfiehlt nach einer Darstellung der Bestäubungsverhältnisse des roten Klees durch Hummeln die Einführung von Bombus pennsylvanicus und B. americanorum in Neuseeland, welche dieselben Rüssellängen zeigen wie die eingeführte B. terrestris. Überdies beobachte er an diesen Blüten in Milwaukee

Apis mellifica, Osmia atriventris, Megachile wootoni, Synhalonia atriventris und Bombus virginicus.

56. **Graenacher, S.** On Humming-Bird Flowers in: Bull. Wisconsin Nat. Hist. Soc., VIII, 1910, p. 183—186.)

Verf. führt an, dass er von den vier resp. fünf bisher bekannten Kolibriblumen drei selbst beobachten konnte, und bespricht deren Einrichtung; bei der vierten *Castilleja coccinea* (L.) Spreng. konnte er nur Hummeln (Bombus pennsylvanicus) konstatieren. Die von ihm genauer behandelten Arten sind: *Aquilegia canadensis* L., *Impatiens biflora* Walt. und *Lobelia cardinalis* L. Er betont, dass alle Arten rote Blütenfarbe besitzen und schliesst sich der Ansicht von C. Hess an, dass Vögel die im Rot liegende Spektrumhälfte besser unterscheiden.

57. **Günthart, A.** Prinzipien der physikalisch-kausalen Blütenbiologie in ihrer Anwendung auf Bau und Entstehung des Blütenapparates der Cruciferen. Jena, G. Fischer, 1910, 8⁰, IX, 172 pp., 136 Fig. — Extr.: Bot. Centrbl. CXIX, p. 180.

Siehe auch Morphologie.

In diesem grossartig angelegten Werke, reich an neuen Methoden, Ideen und Schlüssen gibt Verf. zunächst im allgemeinen Teil A. „Beschreiben und Erklären von Blütenmerkmalen" ausführliche Erörterungen über den „Zweckbegriff" in der Ökologie; er fordert zunächst nur „physikalische Beschreibung" und verdammt namentlich die Schulliteratur, in welcher sogar kühn der Nutzen einer Menge von Merkmalen angegeben wird, deren Zweckmässigkeit nachzuweisen der Wissenschaft noch gar nicht gelungen ist. Im Absatz B. „Über die ökologische Beschreibung des Blütenapparates der Cruciferen" werden die Begriffe Blüteneingänge und Leisten ganz besonders erklärt. Der Absatz C „Zur Plastik der Kreuzblüte" gibt die Terminologie in denkbar gründlichster und schärfster Weise. Alle diese Kapitel sind durch eigenhändig angefertigte schematische Zeichnungen erläutert. Der spezielle Teil bringt die Einzelbeobachtungen des Verfassers. Die vorgeführten Pflanzenarten werden in 13 Gruppen geteilt, von denen sechs den Siliquosen und sechs den Siliculosen zuzuschreiben sind, dazwischen schaltet sich die Gruppe (7) *Nucumentaceae* ein. Für jede Gattung ist eine oder mehrere Arten als Typus ausführlich auch mit Angabe der Literatur über dieselbe und den Standort der untersuchten Exemplare ökologisch beschrieben und schematisch abgebildet Verwandte Arten, meist nur der Literatur entnommen, werden an die ersteren angefügt und kurz beschrieben.

Die in ersterer Weise besprochenen Arten sind folgende: 1. Gruppe: *Matthiola incana* R. Br., fig. 14—21, und *M. annua* L., fig. 22; *Hesperis matronalis* L. und *H. runcinata* W. et K. 2. Gr.: *Malcolmia maritima* R. Br., fig. 23 bis 27. 3. Gr.: *Raphanus sativus* L., fig. 28—39; *R. Raphanistrum, Rapistrum rugosum* (L.) Beck, *Eruca sativa* Lam., *Brassica Napus* L., *Erucastrum Pollichii* Hk. et Spr., fig. 40; *Sinapis arvensis* L., *S. alba* L., *Diplotaxis tenuifolia* DC., fig. 41—46. 4. Gr.: *Sisymbrium Alliaria* Scop., fig. 47, 48; *S. officinale* Scop. 5. Gr.: *Erysimum orientale* R. Br., *E. pulchellum* (Willd.) Boiss. u. a., fig. 49.; *Barbaraea vulgaris* R. Br. 6. Gr.: *Nasturtium officinale* R. Br., fig. 50—57. 7. Gr.: *Biscutella laevigata* L., fig. 58—61. 8. Gr.: *Capsella bursa pastoris*, fig. 62—69; *Hutchinsia alpina* R. Br., fig. 70—71; *Thlaspi rotundifolium* Gaud. fig. 72—74; *Th. montanum* L., fig. 76; *Th. alpestre* L., *Th. arvense* L., *Th. alpinum* Cr., fig. 77 9. Gr.: *Lepidium sativum* L., fig. 78—80; *L. hirtum* DC., fig. 81; *L. latifolium*

L., fig. 82—85; *L. Draba* L. 10. Gr.: *Aethionema saxatile* R. Br., fig. 86—90; *Iberis umbellata* L., fig. 91—95; *I. sempervirens* L., fig. 96, 97; *I. amara* L. 11. Gr.: *Kernera saxatilis* (L.) Rchb., fig. 98, 99. 12. Gr.: *Alyssum montanum* L., fig. 100—108; *A. Moellendorfianum* Hort., *A. saxatile* L., fig. 109—111; *A. argenteum* Vitm., fig. 112—116; *Farsetia incana* R. Br., fig. 117—122; *F. clypeata* R. Br., *Lobularia maritima* Desf., fig. 123—126. 13. Gr.: *Aubrietia purpurea* DC., fig. 127—136.

Der Schlussteil enthält: A. Ergebnisse der physikalischen Beschreibung der Plastik der Cruciferenblüte, dann B. aktive und passive Merkmale — zu ersteren das Fehlen von medianen Blättern im äusseren Staminalkreis, die Kelchsäcke, die Querschnittentwickelung des Fruchtknotens, zu letzteren die Nektarien gezählt. C. Zur Systematik der Cruciferen, a) das Nektarium der Kreuzblätter, b) Merkmale der Gruppen, c) Abänderungen innerhalb der Art, d) Systematik und Phylogenese. Den Beschluss bildet ein Literaturverzeichnis.

Das Werk ist ein Grundpfeiler der Blütenbiologie.

58. **Guttenberg, H.** Über den Schleudermechanismus der Frucht von *Cyclanthera explodens* Naud. in: Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien., Mathem.-Naturwiss. Cl., CXIX, Abt. 1, 1910, p. 289—303, 1 Taf.

Nach einer genaueren Beschreibung der Frucht von *Cyclanthera explodens* und der Art des Aufspringens wird die Frage beantwortet, auf Grund welcher Spannungsverhältnisse die Explosion erfolgt und welche Aufgaben die einzelnen Gewebe der Fruchtwand dabei zu erfüllen haben. Es ergibt sich aus den Darstellungen des Verf., „dass das Aufspringen der Früchte eine Erscheinung ist, die durch hohe Turgeszenz der inneren Partien der Fruchtwand zustande kommt, dass aber in der geschlossenen Frucht auch noch andersartige Spannungen bestehen, die nicht osmotischer Natur sind". Weiter gibt er an, „dass im im Schwellgewebe ein osmotischer Druck von 14,0 bis 15,75 Atmosphären besteht".

59. **Hannig, E.** Über den Öffnungsmechanismus der Antheren in: Jahrb. Wiss. Bot., XLVII, 1910, p. 186—218, 5 Fig.

Aus der gründlichen Arbeit ergeben sich dem Verf. eine Reihe von Sätzen, von denen hier nur der eine angeführt sei: „Die Öffnung der Antheren beruht auf Kohäsionsmechanismus. Hygroskopische Austrocknung und Krümmung der Membranen kann im allgemeinen erst in Betracht kommen, wenn die Antheren schon längere Zeit vollständig geöffnet waren."

60. **Hansgirg, A.** Grundzüge zur Biologie der Laubblätter in: Beih. Bot. Centrbl., XXV, 1. Abt., 1910, p. 137—182. — Rec.: Bot. Centrbl., CXVII, p. 579.

Eine umgearbeitete Miniaturausgabe seiner im Jahre 1892 erschienenen Phyllobiologie. „Zu derselben sind zahlreiche der seither erschienenen phyllobiologischen Arbeiten berücksichtigt — allerdings ohne Literaturangabe. Bei den Taublättern vermisst der Leser die extrem atmosphärischen *Tillandsia*-Arten; bei den Zisternenblättern (Dipsaceen) wird an der alten Ansicht von der Aufnahme des Zisternenwassers durch die Blätter festgehalten, ebenso bei der Behandlung der myrmecophilen Pflanzen an der Ameisenschutztheorie." . . . „Namentlich bietet sie dem, der diesen Fragen auf experimentellem Wege näher treten will, mannigfache Anregung, fordert freilich auch vielfach geradezu zur Kritik heraus" (Neger).

61. **Hardy, A. D.** Mixed-Pollen collected by bees in: Victorian Natural. XXVII, 1910, p. 71—73, 2 pl.

62. **Harsberger, J. W.** Vivipary in *Tillandsia tenuifolia* L. in: Bot. Gaz., XLIX, 1910, p. 59, 1 Fig. — Extr.: Bot. Centrbl., LXIV, p. 21.

Tillandsia tenuifolia L. erzeugt kleine Pflänzchen im Innern der Kapseln

63. **Hedlund, F.** Geschlechtswandel bei vegetativer Vermehrung von *Fragaria grandiflora* in: Svensk Bot. Tidskr., IV, 1910, p. (76)-bis (78).

64. **Henning, E.** Studier öfver kornets blomming och några i samband därmed staende forsteelser. II. Ett försök med bort klippning af axborsten hoskorn vid blommingstiden och dess följder (Studien über das Blühen der Gerste und einige damit zusammenhängende Erscheinungen. II. Ein Versuch mit Abschneiden der Granne zur Blütezeit und dessen Folgen in: Meddel. Ultuna Landtbruckinstit. Upsala, 1910, 8°, 8 pp.

65. **Henslow, G.** Remarkable Instances of plant dispersion in Journ. R. Hort. Soc., London, XXXV, 1910, p. 342—351.

66. **Herrod, W.** Bees in relation to agriculture in: Journ. Farmers Club, 1910, p. 951—959.)

67. **Hertwig, O.** Allgemeine Biologie. Jena, G. Fischer, 3. Aufl., 1909, 8°. — Rec.: Bot. Centrbl., CXVII p. 82.

„Mehr als sonst in Werken der Zoologen ist auch das botanische Tatsachenmaterial berücksichtigt worden."

68. **Hess, E.** Über die Wuchsformen der alpinen Geröllpflanzen in: Beihefte Bot. Centrbl., 2, XXVII/2, 1910, p. 1—170.

Verf. gliedert diese weitausblickende Arbeit in folgender Weise: I. Geröllböden. A. Allgemeine Eigenschaften der Gerölle als Pflanzenstandorte:

1. Standort und Wuchsort; 2. Vegetationsbedingungen des Gerölls 3. Allgemeiner Vegetationstypus des Gerölls. C. Spezielle Typen von geröllartigen Böden und ihre Vegetation. 1. Blockfelder, a) Schiefer, b) Kalk, c) Granit. 2. Schuttgebilde der Nivalzone. 3. Abwitterungshalden, a) Schiefer, b) Gips, c) Granit, d) Dolomit. 4. Gerölle, a) Veränderlichkeit der Geröllhalden, b) Vegetation der Geröllhalden, α) Granitgerölle, β) Kalkgerölle.

II. Geröllpflanzen. a) Allgemeine Formen der Geröllpflanzen. 1. Wurzelformen. 2. Formen der vegetativen Sprosse. 3. Blattformen. Den Schluss bilden Einzelbeschreibungen der häufigeren Geröllpflanzen. Die Arbeit ist durch die konkrete Illustration der Anpassungsverhältnisse sehr wichtig.

69. **Hildebrand, Fr.** Das Blühen und Fruchten von *Lilium giganteum* in: Ber. D. Bot. Ges., XXVII, 1909, p. 466—469, Fig.

70. **Hildebrand, F.** Über Blütenveränderungen bei *Cardamine pratensis* und *Digitalis ferruginea* in: Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 296 bis 300.

71. **Hildebrand, F.** Eine Eigentümlichkeit der essbaren Kastanien in: Umschau, XIV, 1910, p. 1022—1023.

„Die Früchte der Esskastanie *(Castanea vesca)* bieten ein Beispiel dafür, dass eine Pflanze eine Eigenschaft besitzt, welche weder durch künstliche noch durch natürliche Zuchtwahl sich ausgebildet hat. Bei ihr findet sich nämlich häufig direkt unterhalb der stacheligen Hülle, welche die weiblichen Blüten einschliesst, aus denen die Kastanien entstehen, ein männlicher Blütenstand. Er ist sehr ähnlich denen, die in den Achseln der Blätter vor den weiblichen Blütenständen sitzen. Diese letzteren männlichen Blütenstände fallen nach dem Verstäuben ihres Pollens ab. Jener männliche Blütenstand

hingegen, welcher dicht unterhalb eines weiblichen sitzt, hat Blüten, deren Staubgefässe nicht zum Stäuben kommen. Sie können also nicht, wie man früher wohl meinte, zur Bestäubung der weiblichen Blüten dienen, wenn etwa die anderen, in grossen Mengen vorhandenen, sich früher entwickelnden männlichen Blüten durch irgendwelchen Umstand vor dem Verstäuben zugrunde gegangen sind. Die dicht unterhalb eines weiblichen Blütenstandes immer vereinzelt stehenden männlichen Blütenstände fallen also nicht, wie die anderen ab, sondern bleiben an dem Stiele der sich ausbildenden bestachelten Fruchthüllen fest sitzen. Wenn dann die Kastanien reif sind, öffnen sich entweder ihre Fruchthüllen, so dass die Früchte aus ihnen herausfallen können, oder die noch geschlossenen Fruchthüllen fallen, ehe sie sich öffnen, samt den dicht unter ihnen am Stiele fest sitzen gebliebenen männlichen Blüten ab. Dieser fest an den stacheligen Kugeln ansitzende Anhang ermöglicht es nun, dieselben vom Boden aufzuheben, ohne sie selbst direkt zu berühren und sich dabei zu stechen. Es ist dies eine Eigenschaft der Kastanienfrüchte, welche offenbar allein für den aufsammelnden Menschen von Vorteil ist, für die Pflanze selbst aber und die Verbreitung ihrer Samen in keiner Weise; man müsste denn annehmen, dass die Krähen und ähnliche Vögel, welche die Kastanien fortschleppen wollen, dies in der Weise täten, dass sie die stacheligen Kugeln an dem erwähnten Anhängsel anpackten und so forttrügen. Beobachtet hat dies wohl noch niemand und es ist auch insofern ziemlich unwahrscheinlich, als die stacheligen Fruchthüllen bei ihrem Abfallen vom Baum noch ganz geschlossen sind und daher die in ihnen enthaltenen Kastanien den Vögeln noch nicht sichtbar. Auf der anderen Seite steht es aber fest, dass die für den Menschen in gewisser Weise angenehme, im obigen angeführte Eigenschaft der Kastanienfrüchte nicht durch künstliche Zuchtwahl ausgebildet worden ist. Die genannte Eigenschaft der Kastanienfrüchte ist nun insofern noch von besonderem Interesse, als sie einen Fall zeigt, welcher beweist, dass durchaus nicht überall, wo an Pflanzen eine gewisse Eigenschaft auftritt, diese so erklärt werden kann, als ob sie sich bei natürlicher oder künstlicher Auslese ausgebildet habe."

72. **Hill, E. J.** The pasture Mistles, east and west in: Rhodora, XII, 1910, p. 211—214.

Behandelt die Verbreitungsbiologie von *Cirsium Hilli* (Cauby) Fernald.

73. **Himmelbaur, W.** Das Abblühen von *Fuchsia globosa* in: Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 424—431. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVI, p. 242.

Parallel mit der Bestäubung und dem Verwelken der Narbe, aber unabhängig von diesen Vorgängen bildet sich zentrifugal und wohl sekundär eine Trennungsschicht zwischen Fruchtknoten und Hypanthium aus. Eine Zellage dieser Schicht wächst ebenfalls zentrifugal zu Schlauchzellen aus und stösst die Blütenröhre schliesslich vom Fruchtknoten ab. Die gleiche Schicht, die eine Trennung dieser Organe bewirkt, funktioniert dann beim Fruchtknoten auf der freigelegten Fläche als Schutz gegen aussen. Die Fruchtbildung beginnt nach der Ruhepause.

74. **Horsfall, H.** Viviparous growth of the Wavy Hairgrass *(Aira flexuosa)* in: Lancashire Naturalist, III, 1910, p. 308.

75. **Houlbert, C.** Sur la fructification de la Glycine de Chine in: Revue bretonne Bot. pure et appl. Rennes, II, 1907, p. 87—90, fig.

76. **Houzeau de Lahaye, J.** Observations pour servir à l'étude de la dissémination des orchidées indigenes en Belgique in: Bull. Soc. Bot. Belg., XLVII, 1910, p. 45—52. — Extr.: Bot. Centrbl., CXIV, p. 178.

Verf. beobachtete auf einer Fläche von 12 ha, welche anfangs nur *Tussilago Farfara* getragen hatte, allmählich neue Orchideenarten sich ansiedeln: zunächst *Epipactis latifolia*, dann auch *E. atrorubens*, dann *Orchis morio*, *Ophrys apifera*, *Anacamptis pyramidalis*, *Orchis militaris*, *Listera ovata* und *Orchis maculata*, endlich *Neottia nidus avis*. Verf. wünscht, über die Agentien der Verbreitung Anhaltspunkte zu gewinnen.

77. **Howard, A., Gabrielle, L. C. and Khan, Abdur Rahman.** The Economic Significance of Natural Cross-Fertilization in India in: Mem. Dept. Agric. India, Bot. Ser. III, 1910, p. 281—330, 13 pl.

Die Methode der Bestäubung und das mögliche Vorkommen von Kreuzbefruchtung bei Saaten, welche aus Samen erzogen worden sind, sind von grosser Wichtigkeit sowohl für die Verbesserung, Einführung und Prüfung der Varietäten als auch für das Wachstum und die Verbreitung der Samen für die Pflanzer in Indien. Im vorliegenden Aufsatz wird vorgeschlagen, einige wichtigere Beobachtungen über diese Fragen mitzuteilen, welche in den letzten vier Jahren auf dem Botanischen Areal von Pusa gemacht wurden, und die beobachteten Tatsachen zu besprechen, welche bezüglich der Methoden, die Ernte in Indien zu verbessern, beobachtet wurden. Die indischen Sämereien, welche aus Samen erzogen werden, zerfallen für den Zweck dieses Aufsatzes in drei grosse Abteilungen: A. Sämereien mit geschlossenen Blumen, wie die Cerealien und Hülsenfrüchte (Weizen, Gerste, Erbsen, Khesari = *Lathyrus sativus*, Bohnen und andere Leguminosenfrüchtler). In dieser Gruppe ist Selbstbestäubung wohl allgemein Regel. B. Sämereien mit hermaphroditischen Blüten, wie Tabak, patwa = *Hibiscus cannabinus* L., roselle = *H. sabdariffa* L., Baumwolle, Leinsamen, die Cruciferenölsamen der Gattung *Brassica*, Lil = *Sesamum indicum* L., safflower = *Carthamus tinctorius* L., niger = *Guizotia abyssinica* L., Cotton und Opiummohn. In dieser Gruppe ist beides, Selbst- und Kreuzbefruchtung wahrscheinlich. C. Monöcische und diöcische Sämereien oder jene, bei denen männliche und weibliche Blüten getrennt sind, wie Mais, Kastoröl, ganga = *Cannabis indica* L. und die verschiedenen Cucurbitaceen. In diesen Sämereien wird Kreuzbefruchtung mit grossem Erfolg erwartet. Es sind hauptsächlich die Samen der Klasse A. und B., welche diese Schrift behandelt. Die Tatsache, auf welche die Verff. ihre Ansichten gegründet haben, in bezug auf das Vorkommen von natürlicher Kreuzung bei den indischen Sämereien, beruht gänzlich auf dem Studium von einfachen Pflanzenkulturen. Im letzten Kapitel vermuten die Verff. das Vorkommen von natürlicher Kreuzung für die Verbesserung von indischen Sämereien.

78. **Hy, F.** Sur une forme sterile de *Cardamine hirsuta* L. in: Bull. Soc. Bot. France, LVI, 1909, p. 210—213.

Verf. beobachtete im April 1909 längs einer Mauer zwischen Pornic und Sainte-Marie (Loire inférieure) und einige Tage später in den Dünen von Tharan ein *Cardamine hirsuta* „dont la tige grêle et élancée était garnie dans toute sa longeur de fruits courts et apprimés contre l'axe comme dans le *Sisymbrium officinale*, tous dépaurvus de graines, mais, par contre, portant encore à leur base les organes floraux, pétales et étamines, d'ordinaire promptement caducs".

An eine Deutung dieser Pflanze als Hybriden ist nicht zu denken, da

ausser *C. hirsuta* L. keine andere *Cardamine*-Art in der Nähe wuchs; auch scheinen andere äussere Faktoren (Meeresklima usw.) nicht in Frage zu kommen. Wenige der Schoten schienen normal zu sein; ob jedoch die Samen auch wirklich keimkräftig waren, konnte Verf. nicht näher untersuchen.

Leeke.

79. **Jensen, Hj.** Nepenthestiere. II. Biologische Notizen in: Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, 3. Suppl., 1910, II, p. 941—946, Taf. XLIX—LII. — Extr.: Bot. Centrbl., CXIV, p. 330.

Rein zoologisch! Die in Nepenthesbechern gesammelten Tiere sind: a) Culiciden: Scutomyia Treubi, fig. 1—13, Cyathomyia n. g., Jenseni n. sp., fig. 14—23, Uranotaenia ascidiicola n. sp., fig. 24—37, Ficalbia tenax n. sp., fig. 36—46. b) Phoriden: Aphiochaeta gregalis n. sp., fig. 47—56 und A. decipiens n. sp., fig. 57—65. c) Anthomyiden: Phaonia nepenthincola Stein. fig. 66—75.

Von den meisten werden auch Entwickelungsstadien beschrieben und abgebildet.

80. **Ikeno, S.** Sind alle Arten der Gattung *Taraxacum* parthenogenetisch? in: Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 394—397.

81. **Jönsson, B.** Om vikariat inom växtriket vid näringsberedning sedt fran anatomisk-biologisk synpunkt. Lunds Univ. Alföljer installationsprogram, 1910, 8°, 33 pp.

82. **Jumelle, H. et Perrier de la Bathie, H.** Fragments biologiques de la flore de Madagascar in: Ann. Instit. col. Marseille, XVIII, 1910, 96 pp., pl. et fig.

83. **Kannegiesser, Fr.** Studien an *Oxalis Acetosella* in: Gartenflora LVIII, 1909, p. 342—347, Fig.

1. Die in „Gartenflora", 1906, p. 441—443, besprochenen weiss, gelb und hellgrün geaderten Blätter von *Oxalis acetosella* hat Verf. auch an anderen Standorten gefunden. Da dieselben vom Spätherbst an nicht mehr zu finden waren, liegt vielleicht die Möglichkeit vor, dass im Laufe des Sommers eine Restaurierung der Chlorophyllkörner an den chlorotischen Stellen stattfindet. Ein Zusatz von Magnesium sulfuricum zu einzelnen Stellen blieb bis jetzt ohne Erfolg.

2. Verf. verfolgte in bestimmten kurzen Zwischenräumen den Übergang der Pflanze aus der Wach- in die Schlafstellung. Bis zur endgültigen Schlafstellung vergingen im Mittel etwa $1^1/_2$ Stunden. Um 10 Uhr abends ist meist maximale Senkung der Blättchen erreicht. In dieser Schlafstellung verharrt die Pflanze durchschnittlich $6^1/_2$ Stunden. Ca. $1^1/_4$ Stunden nach „Erwachen" (also ca. $5^3/_4$ Uhr morgens) ist die gewöhnliche Tagesstellung wieder erreicht. Dieselbe wird dann während ca. 14 bis 15 Stunden innegehalten Nur im auffallenden Sonnenlichte tritt auch während des Tages Schlafstellung ein; Regen und Wind rufen dieselbe nur bei besonderer Stärke hervor. Kräftige Erschütterung hat den gleichen Erfolg. Gegen Scheerenabschnitt eines Blättchens ist die Pflanze wenig, gegen Versengung der Blättchen dagegen sehr empfindlich.

Durch künstliche Verdunkelung erzielte Verf. — im Gegensatz zu De Candolle — eine (wenn auch nur leichte) Schlafstellung. Leeke.

84. **Keeble, F.** Plant-animals a study in symbiosis in: Cambridge Univ. Presse, 1910, VIII, 163 pp., 22 fig., 1 pl.

85. **Kerr, A. F. C.** Notes on the pollination of certain species of *Dendrobium* in: Notes Bot. School Trinity Coll. Dublin, II, 1, 1909, p. 31—37, 1 pl. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVI, p. 355.

Vgl. Bot. Jahresber., XXXVII, 1909, I. Abt., p. 906, No. 115.

86. **Kindermann, V.** Verbreitungsbiologische Beobachtungen bei Pflanzen in: Lotos, LVIII, 1910, p. 205—209 (I), 310—313 (II, III).

I. Verf. analysierte die Wintervorräte der Feldmaus *(Arvicula arvalis)*.

Es fanden sich folgende Pflanzenarten vor: *Secale cereale, Hordeum sativum, Avena sativa*, in verschiedenen Mengen; dann *Pisum sativum* und *Vicia sativa*, letztere in geringer Menge; endlich Samen (a), Bruchstücke von Früchten (b) oder Früchte von: *Sinapis arvensis* (a), *Raphanus Raphanistrum* (b), *Agrostemma Githago* (a), *Melilotus officinalis* (a) *Vicia villosa* (a), *Convolvulus arvensis* (c), *Polygonum convolvulus* (c), somit in erster Linie Leguminosen und Cruciferen, mit stärke- resp. ölreichen Samen. Versuche mit Samen von *Agrostemma Githago* (sehr vereinzelt eingetragen) ergaben, dass eine geringe Anzahl Samen (20—30) keine schädlichen Folgen hatte: ausschliessliche Ernährung führte in 2—3 Tagen zum Tode. Verf. hält die Sammeltätigkeit der Feldmäuse von Bedeutung für die Verbreitung der Pflanzen, die einzeln beim Transport verloren gehen (plötzliche Flucht, Schreck, Furcht). Den vorgenannten Arten fehlen bis auf *Vicia* (Schleudervorrichtung) andere Verbreitungseinrichtungen Die Samen werden sicher von den Tieren eingeschleppt, nachdem sie durch Aufspringen der Frucht ausgestreut worden sind; nur ausnamsweise geschlossene Früchte — also wie unreife Samen.

Unter den Vorräten fanden sich auch vertrocknete Knospen von *Centaurea Cyanus*; es ist nicht zu entscheiden, ob für Nahrungszwecke oder als Polstermaterial; sie sind abgebissen, nicht durch Zufall in die Nester gelangt.

II. Fruchtbiologie von *Alnus glutinosa*. Anpassung an Wind und Wasser. Für den Windtransport: geringes Gewicht, scheibenförmige Gestalt der Frucht und Flügelsaum; Schwerpunkt der Frucht so angeordnet, dass sich dieselbe mit ihrer Breitseite stets senkrecht gegen die Fallrichtung einstellt, wodurch der Luftwiderstand sehr erhöht wird — also typische Scheibenflieger Die Trennung von der Mutterpflanze erfolgt durch den Wind; die Zapfenschuppen spreizen bei Trockenheit auseinander und die Frucht fällt bei der geringsten Erschütterung heraus. Die Pflanze ist Wintersteher (12. Dezember bis 6. Januar findet die Ausstreuung statt). Oft werden Zweige mit Fruchtständen heruntergebrochen, und am Boden fortgetrieben, wobei die Früchtchen einzeln ausgestreut werden — also Bodenläufer!

Auf weite Strecken findet Ausbreitung durch das Wasser statt. Die Schwimmfähigkeit wird durch ein lufthaltiges Schwimmgewebe im Perikarp in den Flügelsäumen bedingt; es ist ausnahmsweise nicht mit Tüpfeln versehen und die Zellwand gibt weder Lignin- noch Suberinreaktion. Die Samen kommen in der Drift meist zahlreich vor. Die Dauer der Schwimmfähigkeit ist fast unbegrenzt; auch die keimende Frucht schwimmt noch. Die Keimung geht sowohl auf dem Wasser, als auch auf feuchter Erde vor sich; dann werden die Früchtchen gewöhnlich an das Ufer geschwemmt, wo sie massenhaft zur Keimung kommen.

III. *Robinia Pseudacacia*. Bisher als Schüttelfrüchtler bekannt. Eine zweite Verbreitungsart: Die Hülsen öffnen sich allmählich von unten nach oben, so dass dabei keine Ausstreuung stattfinden kann; die Samen bleiben an den Fruchträndern stehen, oft auch noch zur Blütezeit. Es fallen ganze Frucht-

hälften mit den Samen zur Erde. Diese werden vom Winde weitergetrieben; wodurch (bis zu 15) die Samen losgelöst und verstreut werden; also in erster Linie Bodenläufer, was auch vorteilhafter ist.

87. **Kny**, L. Schutzmittel der Pflanzen. Godesberg, Naturw. Verlag, Abt. d. Keplerbundes, 1910, 8°, 32 pp., 17 Fig.

88. **Knuth**, P. Handbook of flower pollination. Vol. III. Translation by J. R. Ainsworth Davis Oxford, 1909, 8°, IV, 644 pp.

89. **Koorders, S. H.** A brief contribution to the knowledge of endozoic seed distribution by birds in Java, based on a collection made by Mr. Barthels on the Pangerango and near Batavia I. (Contribution to the knowledge of the Flora of Java V) in: Proceed. Acad. Wetensch. Amsterdam, 1909, p. 108—116.

Vgl. Bot. Jahresber., XXXVII (1909), 1. Abt., p. 910, No. 125.

Die kurze Arbeit bildet einen Beitrag zur Kenntnis der endozoischen Samenverbreitung durch Vögel. Der Mageninhalt von 18 javanischen Vögeln wurde untersucht und Früchte und Samen von Vertretern folgender Familien gefunden: *Araliaceae*, *Cyperaceae*, *Euphorbiaceae*, *Loranthaceae*, *Moraceae*, *Myristicaceae*, *Rutaceae*. An die Aufzählung der Vogelarten und der in ihnen gefundenen Früchte schliessen sich Bemerkungen an über das Vorkommen der einzelnen Pflanzenarten innerhalb des Distrikts, in welchem die Vögel geschossen wurden. Festgestellt wurden folgende Arten bzw. Gattungen: *Arthrophyllum pinnatum*, *Schefflera* spec., *Carex* spec., *Glochidion* spec., *Antidesma* spec., *Loranthus* spec. (vel *Elytranthe*), *Ficus* spec., *Knemalaurina* Bl., *Embelia Ribes* Burm., *Fagara* spec., *Micromelum pubescens*. Heinz Stiefelhagen.

90. **Körnicke, M.** Biologische Studien an Loranthaceen in: Ann. jard. Buitenzorg, 3. Suppl., II, 1910, p. 665—697. — Extr.: Bot. Centrbl., CXIV, p. 497.

Nach dem Verf. zeigen sich Loranthaceen fast überall, am meisten in den bebauten Gegenden, namentlich überall dort, wo die ihre Verbreitung besonders besorgenden Vogelarten leben und siedeln sich vorzugsweise auf Holzgewächsen, auch auf Vertretern der eigenen Familie an.

91. **Kränzlin, Fr.** *Orchidaceae—Monandreae—Dendrobiinae.* Pars I. Genera n. 275—277. (Pflanzenreich, 45. Heft, 1910, 8°, 382 pp., 35 Fig.)

Verf. schildert sehr ausführlich die Bestäubungsverhältnisse, die Blütenfarbe und Düfte. Kreuzbefruchtung scheint Regel, zahlreiche Arten von *Dendrobium* sind autogam. Verf. schliesst mit den Worten: „Bei der Betrachtung der zahlreichen Herbarexemplare, wie sie für eine Arbeit gleich der hier vorliegenden nötig ist, muss das Fehlen der Früchte auffallen. Man ist bei Orchideen meist daran gewöhnt, die Diagnosen ohne „capsula“ abfassen zu müssen, wenn es sich aber wie hier um Hunderte von Arten einer Gattung handelt, so ist das Resultat doch danach angetan, uns mistrauisch zu machen gegen „die Zweckmässigkeit“ in dem Blütenbau der Dendrobien von heute und gegen Erklärungen der Einzelheiten der Orchideenblüten, welche dicht daran waren, den für die Naturwissenschaften stets bedenklichen Wert eines Dogmas zu gewinnen.“

92. **Kraepelin, K.** Einführung in die Biologie. 2. verb. Aufl. des Leitfadens für den biologischen Unterricht. Leipzig und Berlin, B. G. Teubner, 1909, 8°, 322 pp., 311 Fig., 4 Taf., 2 Kart. — Rec.: Bot. Centrbl., CXVI, p. 355.

Vgl. Bot. Jahresber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 910, No. 126.

93. **Krause, Fr.** Insektenfressende Pflanzen in: Aus der Natur IV, 1908, p. 277, 10 Fig., Taf.

Nur Bekanntes!

94. **Kroll, G. H.** Über Polygamie bei *Polygonatum officinale* All. in: Verh. Bot. Ver. Brandenburg, LII, 1910, Berlin 1911, p. 98—100.

Verf. fand unter 1533 Exemplaren 816 mit Zwitterblüten, 32 hatten nur männliche Blüten, alle übrigen 685 Exemplare zeigten Polygamie. Nachdem er diese Verhältnisse noch genauer statistisch erörtert hatte, schliesst er: „Die Blüten von *Polygonatum officinale* kommen nicht zu gleicher Zeit an derselben Pflanze zur Öffnung; die aus den unteren Blattachseln hervorsprossenden öffnen sich zuerst und zwar sind dann die in den oberen Blattachseln befindlichen geschlossenen Blüten noch ziemlich unentwickelt. Während die oberen Blüten noch immer geschlossen sind, werden die unteren schon befruchtet und beginnen zu reifen, wozu natürlich reichlichere Zufuhr von Nährstoffen nöti ist, durch diese reichliche Versorgung der unteren Blüten wird der oberen nur Kraft entzogen. Dies tritt in verstärktem Masse ein, wenn mehrere der unteren Blüten kurz nacheinander befruchtet werden und wenn es sich um Pflanzen handelt, die an sich schon nicht fähig sind, wegen mangelnder Ernährung der ganzen Pflanze oder aus anderen Gründen mehr als vielleicht 4—5 Blüten hervorzubringen. Dann wird die Ernährung der oberen Blüten so ungenügend, dass sie nicht imstande sind, empfängnisfähige Gynaceen auszubilden. Da für die Hervorbringung der Androceen weit weniger Nährstoffe erforderlich sind, so gelangen diese zur Reife, während die Fruchtnoten verkümmern."

Die Pflanzen mit männlichen Blüten gehören gar nicht in die Gruppe derjenigen mit Polygamie, „doch ist zweifellos in diesen Fällen die Ursache ebenfalls in mangelnder Ernährung zu suchen, was sich schon darin zeigt dass nur männliche Blüten bei Exemplaren mit mehr als drei Blüten nicht mehr auftreten."

Verf. beobachtete eine Hummel, welche nacheinander eine Anzahl von Blüten am Grunde anbiss und neben dem Fruchtknoten sog, voraus sich ergibt, dass sich Säfte dort, nicht in der Wand „unterhalb der Perigonzipfel" befinden.

95. **Kunckel d'Herculais, J.** Rapport des insectes Lépidoptères avec les fleurs des Zingibéracées et en particulier avec celles des *Hedychium*. Leur capture, son mécanisme, ses conséquences in: Compt. rend. Acad. Sc. Paris, CLI, 1910, p. 1153—1155. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVII, p. 257.

Hedychium, ursprünglich im Himalaya einheimisch, in Brasilien akklimatisiert, wird dort von grossen Sphingiden Protoparce rustica und Cocytius antaeus besucht, deren Rüssellänge 11 bis 25 cm beträgt. Diese zu langen Organe krümmen sich während der Nektarentnahme um und die Schmetterlinge, auf diese Weise zurückgehalten, schlagen im Kampfe diese und die benachbarten Blüten; schliesslich sterben sie ermattet. Diese Tatsachen zeigen, dass die Blütenorgane von *Hedychium* und grosse Schmetterlinge gegenseitig nicht angepasst sind, wenn sie von den natürlichen Zentren in eine abweichende Umgebung gebracht werden.

96. **Lämmermayr, L.** Beobachtungen an *Botrychium Lunaria* (L.) Sw. und *Genista sagittalis* L. in: Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 129—132, 3 fig. — Extr.: Bot. Centrbl., CXIV, p. 421.

Verf. zählt *Botrychium Lunaria* und *Genista sagittalis* zu den Kompasspflanzen.

97. **Langhofer**, A. Blütenbiologische Beobachtungen an Dipteren in: Zeitschr. wiss. Insektenbiol., VI, 1910, p. 14—17, 57—61.

1. Bombylidae. A. Bombylius discolor. Verf. gibt zahlreiche phytophänologische Daten von Blumen, welche sich auf das gleichzeitige Vorkommen dieser Diptere beziehen (1895—1908). Er kommt zu folgendem Schlusse: „Bombylius discolor ist ein sehr fleissiger Blütenbesucher von *Pulmonaria officinalis*, er bevorzugt diese Blüte, wenn er dies tun kann. Er besucht die roten und die blauen Blüten, bevorzugt oft und verweilt in der roten länger, nicht weil er für diese mehr Zeit braucht, sondern wegen dem reichlichen Inhalt dieser Blüten an Nektar, wofür ausser der verhältnismässig bedeutenden Zeitverwendung namentlich die unterbrochenen und fortgesetzten Besuche sprechen, wo B. mit tief eingeführtem Rüssel saugt, dann den Rüssel teilweise zurückzieht, vielleicht zum leichteren Schlucken oder Lecken, um dann den Rüssel wieder tiefer in die Blüte zu senken und saugen, wie ich dies mehrmals sah. Regelmässig besucht B. alle oder doch die meisten Blüten der Staude, die roten und die blauen nach der Reihe und wenn er in einzelnen roten Blüten kurz verweilt, so dürften diese von seinen Genossen schon ausgesaugt sein. Der B. fliegt direkt an die Blüten an, auch die halboffenen roten scheinen ihm keine Schwierigkeiten zu bereiten. Gewöhnlich werden die Blüten geschickt nacheinander besucht, ohne Wiederholung, manchmal geschieht aber auch dies, was ich ebenfalls mehrmals beobachtet habe. Dass B. die Blüten nach der Reihe besucht, scheint mir dafür zu sprechen, dass er sich an die Blumengesellschaften gewöhnt. Besuche an *Primula* habe ich nur aus den Jahren 1895, 1903 und 1908. Ich betrachte dies mehr als Ausnahmen, da es nur wenige und nicht beständige Besuche gab. Noch mehr gilt dies für *Viola* und *Anemone* wie auch *Muscari*. B. liebt den heiteren, ruhigen sonnigen Vormittag, da schwirrt er lustig von Blüte zu Blüte, der Flug ist lebhafter, die Besuche schneller, die Besucher zahlreicher. Von 10 Uhr vormittags bis nachmittags wie auch bei trübem, windigem Wetter sind die Besuche zahlreicher.“ Statistisch sei erwähnt, dass er einmal 34 Blüten in 60 Sekunden besuchte, während er ein anderes Mal 55 Sekunden lang in einer Blüte verweilte.

B. B. fuliginosus Meig. Nur einige Notizen; entschieden für Blumenstetigkeit an *Muscari neglectum* Guss.

C. B. die übrigen Bombylius betrifft B. ater, B. medius L. und B. pictus Panz.

D. Die sonstigen Bombyliiden. Geron gibbosus Meig. wird für *Scolymus hispanicus* L. blumenstet erwähnt.

98. **Langhofer**, A. Blütenbiologische Beobachtungen an Apiden in: Zeitschr. wiss. Insektenbiologie, VI, 1910, p. 204—208, 275—277.

I. Apis mellifica. Verf. verzeichnet zunächst eine Reihe von Pflanzen, an denen er die Art beobachtete, und dann solche, über deren Besuch er Bemerkungen zu machen notwendig findet — namentlich wegen des Blütenwechsels. Ferner beschreibt er dysteleologische Besuche an *Coronilla Emeroides* und *Symphytum tuberosum* L., letztere Blüte beisst sie seitlich an; in ersterer legt sie sich auf das Schiffchen von oben seitwärts liegend und schiebt den Rüssel von aussen in die Blüte hinein.

Verf. bemerkt weiter, dass die Honigbiene nur an einzelnen Blumen

blumenstet ist, z. B. *Lychnis flos cuculi, Symphytum tuberosum, Salvia officinalis, Dorycnium decumbens (?), Lotus, Epilobium angustifolium, Evonymus japonica* u. a. m. und er glaubt, dass ein bestimmtes Exemplar für eine bestimmte Gattung eine besondere Vorliebe haben könne: „es hindert dies eben, bei der Verschiedenheit der besuchten Blüten für die Honigbiene als Art eine Regel aufzustellen". Bezüglich des Fleisses notiert er z. B. für *Symphytum tuberosum* Besuche bis zu 35 Sekunden; es zeigt sich weiter für je 60 Sekunden bei *Pulmonaria* und *Salvia* sechs, bei *Medicago* zehn, bei *Lotus* 15, bei *Epilobium* 20 Blütenbesuche.

Bemerkt sei, dass die Honigbiene bei reicher Auswahl von Pollen- und Honigpflanzen erfolglos an *Canna* und *Asclepias syriaca* sich abplagt.

Auch die Erscheinungszeit am Tage ist bemerkenswert. Im Frühling sammelt sie zwischen 11 und 1 Uhr, vor- und nachher spärlicher; im Sommer wurde sie noch um 7 Uhr 30 Minuten abends beobachtet. „Man kann vom Fleiss der Honigbiene reden, man kann sagen, dass einzelne Exemplare an bestimmten Blüten mehr oder weniger blumenstet sind, man kann von dem Nutzen der Honigbiene für die Bestäubung der Blüten reden, man muss aber bekennen, dass es kaum möglich ist, von einer entschiedenen Farbenliebhaberei oder einer Begünstigung von bestimmten Blütenfarben zu reden: man muss gestehen, dass die Honigbiene manchmal unpraktisch ist, unnütze Zeit verliert und dass sie manchmal durch ihre Dysteleologie sogar ein Raubinsekt wird, ohne Nutzen für die Pflanze. Auch die liebe Honigbiene hat ihre Licht- und Schattenseiten."

99. **Laukamm, W.** Biologisches Herbarium. Neugestaltung des Herbariums auf morphologisch-physiologischer Grundlage. Nürnberg 1910, 8°, 58 pp.

100. **Le Clerc du Sablon.** Quelques observations sur le Figuier in: Compt. rend. Assoc. Franc. Avanç. Sc. Toulous, 1910, p. 112.

101. **Leclerc du Sablon.** La reproduction du figier in: Compt. rend. Assoc. Franc. Avanç. Sc. Toulouse, 1910, p. 110.

102. **Lecomte, H.** La chute des fleurs in: Mém. Soc. Hist. Nat. Autun, XXIII, 1910, 49 pp. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVII, p. 497.

Verf. behandelt sehr ausführlich den Mechanismus des Abfallens der Blüten. Das Abfallen der männlichen Blüten vollzieht sich sehr häufig nach der Reife der Antheren, sobald der Pollen abgegeben ist. Es kann sich sogar vor dem Ausscheiden des Pollens vollziehen und scheint dann ein Mittel zur Verbreitung derselben zu sein. Auch bei den zwitterigen und weiblichen Blüten kann dies in noch unentwickeltem Zustande stattfinden.

103. **Lehmann, E.** Ein biologisch interessantes Vorkommen von *Lathraea Squamaria* in: Schrift. naturwiss. Ver. Schleswig-Holstein, XIV/2, 1910, p. 294—295.

Verf. beschreibt eine *Lathraea Squamaria*, welche in einem 1 m tiefen Brunnenschacht blühend aufgefunden wurde. Der Blütenstand ist länger und lockerer als bei der normalen Pflanze; die Blüten aber normal, nicht kleistogam.

104. **Liebmann, W.** Die Schutzeinrichtungen der Samen und Früchte gegen unbefugten Vogelfrass in: Jenaer Zeitschr. Naturwiss. XLVII, 1910, p. 445—509. — Auch Diss. Jena, 1910, 8°, 64 pp. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVII, p. 210.

In der Einleitung bespricht Verf. neben Allgemeinem über Tierfrass, die Sinnesorgane und den Verdauungsapparat der Vögel, sowie die Einteilung

derselben in Weichfresser und Körnerfresser und erläutert dies alles durch zahlreiche Beispiele aus den eigenen Beobachtungen. Im I. Teil (der II. soll später erscheinen) berichtet er dann 1. über das Verhalten der Kerne (p. 455), 2. das Verhalten des Fleisches (p. 469); dann bringt er 3. Versuche über den Geschmackssinn der Vögel (p. 486): Gallusgerbsäure, Zitronensäure, Ameisensäure, Pikrinsäure, Kaliumbioxulat, Milchsaft; aus allen Versuchen geht hervor, dass der Geschmackssinn der Vögel nur sehr wenig ausgeprägt ist, wenn auch nicht behauptet werden kann, dass er vollständig fehlt. Endlich 4. Schutz der Fleischfrüchte vor und während der Reife (p. 499).

Aus allem ergibt sich folgende Zusammenfassung: Das wichtigste Ergebnis ist, „dass infolge der eigenartigen Organisation der Vögel einerseits und der Fleischfrüchte anderseits eine Verbreitung der betreffenden Pflanzen gesichert ist, ohne dass der Keim Gefahr läuft, irgendwelchen Schaden zu erleiden. Die Anlockung der Vögel geschieht durch das Fruchtfleisch mit seinen verschiedenen Eigenschaften; für die Vögel am wichtigsten sind die grellen Farben, die sich von der Umgebung abheben, dagegen kommen guter Geschmack und Geruch fast gar nicht in Betracht, welche mehr für Säugetiere von Bedeutung sind. Als Gegenleistung für die Ernährung durch das Fleisch besorgen die Vögel die Ausbreitung der Keime; die Kerne werden teils durch den Schnabel, teils durch den After abgegeben, eine Trennung, die durch äussere Ursachen bedingt und für den Schutz des Keimlings unwesentlich ist. Die Erhaltung der Keimfähigkeit der Kerne hat ihren Grund teils in der überraschenden Kürze des Aufenthaltes im Vogelkörper, teils in der meist ausserordentlichen Härte der Kernschale und endlich in dem Umstande, dass die fleischigen Früchte nur durch Weichfresser verzehrt werden, denn diese sind durch die anatomische Beschaffenheit des Schnabels und Muskelmagens zur Zerkleinerung der Kerne nicht imstande. Zwar stellen auch einige Körnerfresser unbefugterweise den Fleischfrüchten und ihren Kernen nach, doch haben wir in diesen Tieren „Spezialisten“ (Buhl) zu erblicken, die Gegenanpassungen an gewisse Schutzeinrichtungen der Kerne besitzen. Vor und während der Reife sind die Fleischfrüchte durch unscheinbare Farbe und harte Beschaffenheit geschützt, nicht aber durch chemische Einrichtungen. Überhaupt hat sich im Laufe der Untersuchungen herausgestellt, dass chemische Substanzen nur in seltenen Fällen auf Vögel Einfluss haben können, da ihre chemischen Sinne Geschmack und Geruch nur wenig entwickelt sind; speziell für den Geschmackssinn wurde diese Tatsache auf verschiedene Weise festgestellt, besonders durch Experimente mit schlecht schmeckenden Stoffen. Daher sind die Vögel auch gegenüber solchen chemischen Substanzen, die bei anderen Tieren als Schutzeinrichtungen wirken, häufig fast unempfindlich, ja selbst manche Gifte können sie ohne Schaden vertragen. Ebenso vermögen auch einige mechanisch verletzende Gebilde den Vögeln kein Unheil zuzufügen, weil sie einen besonders ausgerüsteten Verdauungskanal besitzen.

105. **Lindman, C. A. M.** Ergologie, ein vorgeschlagener neuer Name für Delpinos Biologie in: Biol. Centrbl., XXX, 1910, p. 625—629.)

Das Wort „Biologie“ hat gegenwärtig in der Botanik eine doppelte Bedeutung; es bezeichnet einerseits die Lehre von den äusseren Lebensbeziehungen der Pflanze, anderseits wird es als Lehre von der gesamten organischen Natur gebraucht. Da diese letztere Bedeutung die ältere ist und in neuerer Zeit sich eines häufigeren Gebrauches erfreut, anderseits aber der doppelsinnige Gebrauch einen Übelstand darstellt, der auf die Dauer nicht be-

stehen kann, und da ferner das Wort „Ökologie“ nur eine beschränktere Bedeutung hat als die „Biologie“ im Sinne Delpinos und wesentlich einen Teil der Pflanzengeographie darstellt, so schlägt Verf. vor, anstatt „Biologie“ im Sinne Delpinos das Wort „Ergologie“ zu gebrauchen, das den Gegenstand dieser Wissenschaft sogar bestimmter andeutet als das Wort „Biologie“.

106. **Lindman, C. A. M.** Über das Blühen von *Lamium amplexicaule* L. in: Arkif f. Bot., VIII, 1909, No. 5, 25 pp., 7 Fig.

Verf. bespricht zunächst die kleistogamen und dimorphen Stöcke, letztere, bei denen auf einer gewissen Altersstufe unter den kleistogamen auch chasmogame Blüten auftreten, so dass also bei diesen Individuen beide Blütenformen vorkommen (Fig. 175), dann wird die kleistogame (Fig. 6) und die chasmogame Blüte (Fig. 7) genau beschrieben. In der kleistogamen Blüte erblickt der Verf. eine Umbildung der Blütenanlage, in welcher sie ihre volle Geschlechtsreife auf einmal erreicht, eine Prämaturitätserscheinung. Bezüglich der Bedeutung der kleistogamen Blüten für die Pflanze schreibt er: „Wenn man aber die chasmogamen Blüten mit den kleistogamen vergleicht, muss man zugeben, dass diese von grösserem Nutzen für die Pflanze sind als jene. Gerade als geschlossenblütig (kleistogam und selbstredend autogam) sind sie gegen jede Störung ihrer Bestäubung gesichert und wenigstens in dieser Funktion von der Aussenwelt ganz unabhängig. Durch die ungehemmte und ergiebige Samenproduktion sind sie also von der grössten Bedeutung für die Art.“

107. **Lindman, C. A. M.** Über den floralen Syndimorphismus einiger Festucaceen in: Arkif f. Bot., VIII, 1909, No. 12, 17 pp., 6 Fig.

„Als Syndimorphismus bzw. Sympolymorphismus werden die gewöhnlichen Formen von jeder Heteromorphie bezeichnet; Antidimorphismus soll dagegen bezeichnen, dass die verschiedene Gestalt eines Organs (oder Organsystems) als Gegensatz zwischen getrennten Stöcken einer Art auftritt (z. B. bei Heterostylie, Heterochromie)“. In der vorliegenden Arbeit wird *Poa palustris* (Fig. 1), *Poa nemoralis* (Fig. 2—5) und *Bromus secalinus* (Fig. 6) in diesem Sinne besprochen.

108. **Loesener, Th.** Monographia Aquifoliacearum. II. in: Nova Acta Acad. Leopold. Carol, XXXIX, 1908, 313 pp., 3 Taf.

109. **Lohwag, H.** Beitrag zur Kenntnis der Zeit der ersten Blütenanlage bei Holzpflanzen in: Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 369—376, Fig. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVI, p. 146.

Es ergaben sich folgende Schlüsse:

1. Bei den Kätzchenblütlern werden die männlichen Inflorenscenzen durchschnittlich früher angelegt als die weiblichen. Der Zeitintervall ist aber nur in den Fällen sehr gross, in welchen die letzteren im Gegensatz zu den ersteren während des Winters in der Knospe eingeschlossen bleiben wie *Betula, Ostrya.*
2. In einer Reihe von Fällen vollzieht sich die Blütenanlage viel früher als man sonst angenommen hatte; anderseits ist es sicher, dass die erste Blütenanlage zu recht verschiedener Zeit erfolgt.

110. **Longo, B.** Osservazioni e ricerche sul *Ficus Carica* L. in: Annali di Bot., VII, 1909, p. 235—256.) — Extr.: Bot. Centrbl., CXIX, p. 593. Vgl. Bot. Jahresber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 912, No. 137.

Zunächst verteidigt Verf., gegenüber Leclerc du Sablon, die Priorität seiner Beobachtung (1906) von der Vermehrung des sekundären Kerns im

Embryosacke von *Caprificus* (parthenogenetischer Ursprung des Endosperms), infolge des von *Blastophaga* gelegten, einen Reiz bewirkenden Eies.

Weiters unterscheidet er die im Herbst angelegten und im darauffolgenden Frühjahre reifenden Sykonen (fioroni) und die im Frühling angelegten, in Spätsommer reifenden (forniti). In beiden kommen nur weibliche Blüten vor (mit geringen Ausnahmen; vgl. auch Solms-Laubach u. a.). Aber die Blüten der Sommerfeigen (forniti) besitzen eine einzige Samenknospe und haben einen seitenständigen Griffel mit zwei ungleichen Narben, wovon die eine manchmal verkümmert. Im letzteren Falle bemerkt man, im Innern der Fruchtknotenwand, einen einzigen Gefässbündelstrang, statt ihrer zwei. Der Griffel ist im zentralen Teile von einem kollenchymatischen Leitungsgewebe durchzogen. Die Blüten der Frühlingsfeigen (fioroni) enthalten gewöhnlich mehrere Samenknospen, selten nur eine. Die Samenknospen sind aber ungleich ausgebildet; einige davon sind mitunter so reduziert, dass sie kaum Eichen ähnlich sehen und vollkommen ohne Embryosack sind. Der Griffel trägt zwei vollkommen ausgebildete Narben, ist im Innern von zwei Gefässbündelsträngen durchzogen und besitzt einen zentralen Kanal. — Es gibt jedoch Varietäten von *Ficus Carica*, an welchen man Übergänge zwischen beiderlei Blütenformen trifft.

Im weiteren Verlaufe beschreibt Verf. den Bau der Blüten von *Caprificus*, an welchem dreierlei Blütenstände auftreten. Die weiblichen Blüten dieser Form — keineswegs „wilde Stammpflanzen"! — des Feigenbaumes sind kurzstielig und gewöhnlich gallenführend. Intermediär zwischen *Ficus* und *Caprificus* verhält sich die Form *Erynosyce* Pontederas (1720). — Eine Erörterung über die Kaprifikation beschliesst die Abhandlung. Solla.

111. **Longo, B.** La partenocarpia nello *Schinus molle* L. in: Rend. Acc.. Linc. Rom [5], XIX, 2. sem., 1910, p. 612—615.)

Zu Siena, im botanischen Garten, gelangt alljährlich ein Exemplar von *Schinus molle* L. zur Fruchtreife, wiewohl der Baum nur Stempelblüten trägt und ringsum, weit und breit kein männliches Exemplar vorkommt. Die Früchte gelangen zu voller Reife, wie normal befruchtete, erreichen auch dieselbe Grösse, sind aber samenlos. Im Innern des Endokarps ist ein leerer Hohlraum, in welchem sich die zusammengeschrumpften Reste des Eichens befinden. In den Blüten ist die Samenknospe — eine amphitrope, mit zwei Hüllen — vorhanden und füllt das einzige Fach des Fruchtknotens aus; in ihr ist ein normaler Embryosack entwickelt. Mit vorschreitender Entwickelung verkümmert die Samenknospe, während die Fruchtknotenwand sich parthenogam zur Fruchtwand entwickelt. Solla.

112. **Lovell, John H.** The Color Sense of the Honey Bee. Js. Conspicuousness an Advantage to Fowers? in: Amer. Natural., XLIII, 1909, p. 338—349.

Verf. knüpft an die Arbeiten von F. Plateau an, in welchen dieser die Theorie H. Müllers, dass die auffällige Blütenfärbung der Anlockung von Insekten diene, bekämpft und zeigt seinerseits durch Beobachtungen an Blüten von *Pirus communis*, *Borago officinalis*, *Cucurbita maxima*, *Digitalis purpurea* und Dahlien, dass tatsächlich die Färbung der Corollen von ausschlaggebender Bedeutung für den Besuch durch die verschiedenen Insekten, besonders von Apis mellifica ist. In besonders eingehender Weise werden die Untersuchungen Plateaus an Dahlien nachgeprüft, deren Strahlenblüten teilweise oder ganz verdeckt wurden. Da die Bienen trotzdem die Blüten aufsuchten, folgerte

Plateau, dass sie nicht durch den Gesichtssinn, sondern durch den Geruchssinn geleitet würden. Verf. bestätigt nun die bereits von Forel hiergegen erhobenen Einwände und sucht nachzuweisen, dass die Bienen infolge ihres Erinnerungsvermögens und mit Hilfe des Gesichtssinnes die Blüten auch nach dem Verdecken der auffällig gefärbten Strahlenblüten wiederfinden.

Leeke.

113. **Malme, G. O. A.** Om blomningstiden och årsskottets utverkling hos *Rhamnus frangula* L. [Die Dauer des Blühens und die Entwickelung der Jahrestriebe bei *Rhamnus frangula* L.] in: Svensk Bot. Tidsskr., IV, 1910, p. 79—85. — Extr.: Bot. Centrbl., CXIV, p. 322.

Rhamnus frangula blüht im mittleren und südlichen Schweden gewöhnlich im Juni und Juli, kräftige Jahrestriebe blühen bis in den Herbst hinein weiter. Es ist der am längsten blühende Baum Schwedens.

114. **Marloth, R.** Further observations on the biology of *Roridula* L. in: Trans. Roy. Soc. South Africa, II, 1910, p. 59—62.

115. **Marshall.** Bombus hortorum L. an den Blüten der Kapuzinerkresse *(Tropaeolum majus)* in: Biol. Centrlbl., XXX, 1910, p. 783—784, Fig.

Verf. beobachtete, dass eine Hummel (Bombus hortorum) in den Sporn von *Tropaeolum majus* ein Loch biss und durch dasselbe den Honig entnahm. „Dass die Hummel während ihres kurzen Besuches das Loch erst gebissen haben könnte, ist nicht anzunehmen. Wahrscheinlich hatte sie früher schon einmal die Wahrnehmung gemacht, dass hier reichlich Honig sei, zu dem sie aber auf natürlichem Wege schlecht gelangen konnte, worauf sie sich Zugang schaffte, indem sie die Wandung des Sporns durchbiss. Seitdem mag sie den Blüten gewohnheitsmässige Besuche abgestattet haben. An einer Blüte war das Loch bedeutend nach unten verlängert, hier hatte die Hummel jedenfalls den Honig schon weggeleckt, so weit ihre Zunge reichte und dann das Loch erweitert, um zu neuen Süssigkeiten gelangen zu können."

116. **Martel, E.** Su alcuni fenomeni osservate nelle Ombellifere e nelle Papaveracee in: Atti Accad. Sc. Torino, XLVI, 1911, p. 68—74, tav.

Behandelt die Hinfälligkeit des Perianths der Papaveraceen und den Bewegungsmechanismus der Inflorescenzen der Umbelliferen.

117. **Martelli, G.** Le Pieris Brassicae M. et Rapae L. parassite del *Capparis rupestris* in: Mem. Accad. Zelanti Acireale, VII, 1909, 4 pp.

118. **Miyoshi, M.** Botanische Studien aus den Tropen in: Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo, XXVIII, 1910, 52 pp., 3 Taf. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVI, p. 66.

Der erste Teil enthält Studien über tropische Laubblätter, und zwar über Form, Rand, Grösse und Zahl der Blätter, Konsistenz und Bau, Glanz, Lage, Laubperiodizität und Benetzbarkeit. Besonders über die Benetzbarkeit hat er viele Arten (99) untersucht. Ausgewachsene ältere, tropische Blätter sind im allgemeinen gut benetzbar, im Gegensatze zu den Baumblättern der gemässigten Gegenden. An klaren, trockenen Tagen oder Stunden muss grosse Gefahr des Wasserverlustes in Laubblättern vorhanden sein, denn infolge der grossen und beständigen Luftwärme ist die Wasserabgabe durch Verdunstung ganz beträchtlich. Deshalb müssen die Laubblätter sich schützen.

119. **Mönch, C.** Über Griffel und Narben einiger Papilionaceen; Diss. Dresden, 1910, 8°, 46 pp., 12 Fig. in: Beih. Bot. Centrbl., XXVII, 1. Abt., 1911, p. 83—126, Fig. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVII, p. 452.

Verf. findet:

1. Nur für einzelne Gattungen und Arten können die Formen des Griffels und der Narbe sehr charakteristisch sein. Das gleiche gilt auch von der Gestalt des Schiffchens.
2. Die Narbe vieler Caesalpineen und aller untersuchten Papilionaceen ist zerreiblich; nach leisestem Drucke oder schon mit dem Alter wird sie desorganisiert und in einen Klumpen ölige Substanz verwandelt. Die ökologische Bedeutung dieser Eigenschaft dürfte darin liegen, dass die Pollenkerne so in Berührung mit dem Zellsafte des Narbengewebes gelangen, der ihnen dann die Keimung gestattet. Die Selbststerilität vieler Papilionaceen beruht darauf, dass die Pollenkörner ohne eine solche Zerstörung der Narbe die Keimungsbedingungen nicht finden.
3. Die chemische Natur des Öles bei den *Genisteae* löst sich leicht in Alkohol usw., das der übrigen Unterfamilien der Papilionaceen ist gegen die diversen Mittel sehr resistent.
4. Von den geschilderten Narben sind die der verwandten Familien der *Mimosaceae*, *Rosaceae* und *Saxifragaceae* verschieden; Ähnlichkeit findet man nur bei den *Crassulaceae*, *Polygala*, *Corydalis*, *Atropa* und *Rhododendron*.
5. Die Bedeutung der Öle liegt in folgendem: a) Sie führen eine Lockerung des Narbengewebes herbei, das den Eintritt der Pollenschläuche erleichtert; oder b) sie machen die Narbenoberfläche klebrig zum Anhaften des Pollens.

120. **Mercet, Ric. Garc.** Relaciones entre las plantas y los insectos in: Asoc. espaü. Zaragoza, IV, sec. 3, 1910, p. 365—375.

121. **Migliorato, E.** Sull' impollinazione di *Rohdea japonica* Roth per mezzo delle formiche in: Annali di Bot., VIII, 1910, p. 241—242.

122. **Montemartini, L.** La fioritura precoce delle barbabietole in: Rivista Patol. veget., IV, 1910, p. 255—256.

123. **Munerati, O.** Sulla distruzione dei semi nel loro passaggio attraverso il tubo digerente degli animali in: Il Coltivatore, Casalmonferrato, LVI, 2, 1910, p. 140—143.

124. **Nannizzi, A.** Fioriture invernali in: Bull. Soc. Toscana, orticolt., XXXIV, 1909, p. 22—24.

125. **Nash, G. V.** A Century plant (*Agave americana*) coming into flower in: Journ. New York Bot. Gard., XI, 1910, p. 125. 1 pl.

126. **Nathanson, A.** Tier- und Pflanzenleben des Meeres. Leipzig, Quelle u. Meyer, 1910, 8°, 130 pp., illustr.

127. **Needham, J. G.** General Biology. Ithaca N. Y. The Gomstock Pub. Co., 1910, 8°, 530 pp., 9 pl., 287 Fig.

Rec.: Bot. Centrbl., CXIV, p. 101.

Behandelt: Gegenseitige Abhängigkeit der Organismen, die einfacheren Organismen, organische Entwickelung, Vererbung, Lebensverlauf, Anpassung der Organismen an die Umgebung, wechselbeziehendes Leben der Organismen.

128. **Neger, F. W.** Neue Beobachtungen an körnersammelnden Ameisen in: Biol. Centrbl., XXX, 1910, p. 138—150, Fig. — Extr.: Bot. Centrbl., CXIV, p. 260.)

Verf. fasst seine auf der dalmatinischen Insel Arbe gemachten Beobachtungen, soweit dieselben unzweifelhaft feststehende neue Erfahrungen und Gesichtspunkte, nach welchen fernerhin die Ernährungsfrage der Körnersammler zu behandeln wäre, enthalten, folgendermassen zusammen:

1. Die Keimung der Samen geht meist nicht über das Quellungsstadium hinaus; in den Samen, welche von den Ameisen geschält und getrocknet werden, hat noch keine Umwandlung der Stärke in Maltose und Dextrin stattgefunden.
2. Die vorgekeimten, geschälten und gedarrten Samen werden im Nest zerkleinert, zerkaut und zu einem Teig („Ameisenbrotkrümel") verarbeitet. Dieser Teig wird in Form von Krümeln an die Oberfläche der Erde gebracht und in der Sonne zu Zwiebackkonsistenz getrocknet (Sterilisation?).
3. Da die getrockneten Krümel wegen ihrer Härte sich zur Nahrung wenig eignen und die Reservestoffe immer noch in Form von Stärke- bzw. Aleuronkörnern darin enthalten sind, so scheint es wahrscheinlich, daß es noch der Enzymwirkung eines Pilzes bedarf, um jene Stoffe in eine dem Ameisengaumen mehr zusagende Form überzuführen; möglicherweise erfüllt der in den Brotkrümeln häufig vorkommende *Aspergillus niger* diese Aufgabe.
4. Die Mersor-barbarus-Ameisen sind auch Blattschneider; da sie die abgeschnittenen Blätter in ihr Nest schleppen, so ist anzunehmen, dass sie irgendwelchen Nutzen daraus ziehen.

129. **Nicotra, L.** Sull' eteromorfismo carpico. Frammenti di storia del frutto in: Nuovo Giorn. bot. Ital., N. S., XVII, 1910, p. 207—217.

Ein Überblick über den Heteromorphismus der Früchte, den Verf. nach drei Gesetzen gliedert: La legge della continuita carpogenica (Gesetz der Fruchtkontinuität), la legge dell' isolamento o della concentrazione (Gesetz der Isolierung oder Konzentrierung) und la legge della frequenza (Gesetz der Häufigkeit). Zahlreiche Beispiele erläutern die Darstellung.

130. **Noelle, W.** Neue Untersuchungen über die extrafloralen Nektarien und ihre Bedeutung für die Pflanze in: 58./59. Jahresber. naturhist. Ges. Hannover, 1907/08—1908/09, Hannover 1910, Abt. C, 1. u. 2. Jahresber. niedersächs. bot. Ver. Hannover, p. 19—24.

Sammelreferat, namentlich die Untersuchungen Dr. v. Güldenbaudts (1907) und Schwendts (1906).

131. **Osborn, T. G.** A Note on the staminal mechanism of *Passiflora coerulea* L. in: Mem. and Proc. Manchester Lit. and Philos. Soc., LIV, No. 3, 1909, 7 pp., 3 Fig.

Die Staubgefässbewegungen bestehen:

1. In einer radialen Bewegung der Antheren an den Filamenten um 180°, sobald die Blüte sich öffnet.
2. In einer zweiten Bewegung der Antheren um 90° im rechten Winkel zur ersten, also tangential, in welcher Lage ein besonderer Mechanismus sie festhält.
3. Die radiale Bewegung in zwei Stadien des Staubgefässes als ein Ganzes, um es von der aufrechten zur geneigten Stellung zu bringen; das erste Stadium dieser Bewegung ist zum Teil gleichlaufend mit den zweiten und koextensiv mit dem ersten Stadium der Anthese.

132. **Osterwalder, A.** Blütenbiologie, Embryologie und Entwickelung der Frucht unserer Kernobstbäume in: Landwirtschaftl. Jahrb., 1910, p. 917—998, 7 Taf.

133. **Paasche, E.** Beiträge zur Kenntnis der Färbungen und Zeichnungen der Blüten und die Verteilung von Anthocyan und Gerbstoff in ihnen. Diss. Göttingen, W. F. Küstner, 1910, 8°, 111 pp.

Verf. untersuchte eine grosse Anzahl von Blüten, um die Verteilung des Anthocyans und des Gerbstoffes in denselben zu studieren und gibt dann für jede Gattung die mehr oder weniger gemeinsamen Merkmale. Die untersuchten Arten gehören folgenden Gattungen an: Monocotylen: *Fritillaria, Tulipa, Hemerocallis, Scilla, Lilium, Funkia, Iris, Sagittaria, Butomus* mit Anthocyanfärbung; *Polygonatum, Eremurus, Anthericum, Ornithogalum, Asphodelus* und *Pancratium* ohne Anthocyan. — Dicotylen: *Nymphaea, Anemone, Nigella, Papaver, Glaucium, Lupinus, Lathyrus, Geranium, Oxalis, Tropaeolum, Linum, Impatiens, Hermannia, Lavatera, Sidalcea, Malope, Hibiscus, Anagallis, Gentiana, Ipomoea, Convolvulus, Gilia, Nemophila, Datura, Nicotiana, Hyoscyamus, Physalis, Digitalis, Campanula, Codonopsis.* Angehängt wird der Untersuchung von zwei farbändernden Blüten: *Myosotis palustris* und *Cynoglossum officinale.* Bei ersterer zeigt die jüngere Blüte: Papillen der Epidermis frei von Anthocyan, das sehr lockere hypodermale Gewebe schwach blassrotviolett gefärbt; die ältere: dieselben Verhältnisse, nur gelöster Farbstoff in hypodermaler Lage jetzt schwach blau. Bei der zweiten Art: die jüngere Blüte, Epidermis lange Papillen, darin Anthocyan intensiv hellviolettrot in einzelnen Zellen intensiv blau. Auch verschiedene hypodermale Zellen gefärbt, meist blau. Die älteren Blüten: Nur über den Nerven noch rotviolette Färbung (epidermal und hypodermal), sonst blaue Färbung epidermal und hypodermal. Dann werden drei Pflanzenarten untersucht, die sich durch gelösten, von den bisher aufgefundenen Farbenabstufungen stark abweichenden Farbstoff auszeichnen: *Papaver alpinum* in der roten, gelben und weissen Form. *Saxifraga glandulosa* und *Martinia lutea.* Endlich werden die gefärbten Hochblätter von *Salvia Horminum* und *Melampyrum arvense* besprochen. Die Zusammenfassung gruppiert die behandelten Pflanzenarten nach drei Gruppen: I. Anthocyan und Gerbstoffniederschlag in denselben Zellschichten, II. Anthocyan und Gerbstoff nicht in denselben Zellschichten; III. Anthocyanfärbung im Leben ohne entsprechende Gerbstoffausfällung nach der Konservierung. Recht eingehend behandelt Verf. die Zeichnung der Blütenblätter: im allgemeinen lässt sich ein Gegensatz zwischen den Partien über und denen zwischen den Nerven erkennen. Auch der Rand der Blätter kann gegenüber der Blattfläche einen abweichenden Charakter besitzen. Ein Wechsel im Zellcharakter gibt sich auch durch das Auftreten abweichend gefärbter oder farbloser Zwischenzonen zu erkennen. Bei verschiedener Lagerung des Anthocyans und des Gerbstoffes tritt ersterer stets in den tieferen Lagen auf. *Glaucium fulvum* bildet eine Ausnahme. Schliesslich werden Verletzungen, kristallisiertes Anthocyan, die Form der Zellen, Auftreten der Spaltöffnungen und der Drüsenhaare besprochen.

134. **Paglia, E.** L'eterocarpia nel regno vegetale in: Annali di Bot., XIII, 1910, p. 175—190.)

Verf. unterscheidet folgende Kategorien der Heterokarpien: Pseudoheterokarpie, echte Heterokarpie, Heteromerikarpie, Heterospermie und Hypogeokarpie.

135. **Pascher, A.** Über Gitterkelche, einen neuen biologischen Kelchtypus der Nachtschattengewächse in: Flora, CI, 1910, p. 273—278, Fig., Taf. III. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVI, p. 67.

Die Fruchtkelche von *Przewalskia*, welche 8—17 mal so lang als die Blütenkelche werden und eine 200—300 mal grössere Oberfläche und ein 2000—3000 mal grösseres Volumen besitzen, sind völlig geschlossen, da die Kelchzähne zusammenneigen. Dadurch wird die Verbreitung der Samen gehindert. Dagegen ist die Trockenkapsel mit dem abhebenden Deckel ein vollkommener Mechanismus zur Verbreitung derselben. Da der Kelch allmählich immer dünner und häutiger, und schliesslich durch Trocknen der Gewebepartien zwischen den strangartig verdickten Nerven gitterig wird, können diese leichten Gitterkelche vom Wind auf weite Strecken verschleppt und so die Samen zerstreut werden.

136. **Pavolini, A. F.** Contributo allo studio della eterocarpia in: Bull. Soc. Bot. Ital., 1910, p. 138—146.

Im Anschlusse an Paglias Arbeit über Heterokarpie (1910) erwähnt Verf. noch einige 50 Fälle zu kennen, die darin nicht genannt sind, und führt ein Verzeichnis aller bisher bekannten vor. Hinzugefügt werden: *Pouzolzia Wightii*, *P. pentandra*, *P. caudata* und *P. glabra*, welche eine geringe Anzahl von flügellosen Achänen, neben den geflügelten, besitzen. Ferner *Borszczowia aralo-caspica* mit zweierlei Samen: verkehrt-eiförmige, scharfrandige, mit schwach grubiger harter Schale, weisslichgelbem Embryo, und solche mit zusammengedrückten Samen und membranartiger matter Schale, Embryo grünlich, Rostellum zweimal so lang als die Cotylen. Beiderlei Samen waren keimfähig.

Solla.

137. **Pax, Fr.** Euphorbiaceae-Jatropheae. (Pflanzenreich, 42. Heft, 1910, 8°, 148 pp., 45 Fig.)

„Die Jatropheae dürften, vielleicht auch die meisten apetalen Typen, an Fremdbestäubung angepasst sein. Dies kann man schon aus den allgemein verbreiteten als Nektarien dienenden Diskuseffigurationen schliessen; die dichte Häufung der Blüten, selbst wenn sie wie bei *Hevea* nicht sehr leuchtend gelb gefärbt sind, dient als Anlockungsmittel. Bei *Jatropha* aber wird die Blüte selbst zum Schauapparat.“ *Hevea brasiliensis* wird von Bienen besucht (Kamerun). Die bei vielen Jatrophaarten ausgesprochene Protogynie im Blütenstande begünstigt in hohem Masse Kreuzbestäubung und legt den Gedanken nahe, dass auch Bastarde sich finden möchten“. Auch eingeschlechtliche Blütenstände scheinen bei manchen *Jatropha*-Arten aufzutreten, vielleicht auch bei *Hevea*. Was Huber von Proterandrie bei *Hevea nigra* angibt, bedarf noch weiterer Untersuchung.

138. **Pax, F.** Euphorbiaceae-Adrianeae. (Pflanzenreich, 44. Heft, 1910, 8°, 111 pp., 35 Fig.)

Manihot besitzt in den gelben und rotbraunen Kelchen einen in verschiedenem Grade ausgebildeten Schauapparat und einen intrastaminalen, kräftig entwickelten, gelappten Diskus, der den Grund der Kelchröhre bisweilen bauchig aufgetrieben erscheinen lässt. Er scheidet reichlich Honig aus; in Ostafrika reichlicher Besuch von Bienen. Bei den kultivierten *Manihot*-Arten verkümmern nicht selten die Antheren und die Blüten fallen vielfach vor ihrer völligen Entwickelung ab.

Die übrigen Gattungen bleiben in der Grösse der Blüten hinter *Manihot* stark zurück. Dazu kommt das Fehlen eines Diskus. Alles das weist zusammen mit den grossentwickelten Narben auf Anemophilie hin, wenn freilich auch die gelb gefärbten und wohlriechenden Blüten von *Cephalocroton* die dicht gedrängt stehen, von Insekten besucht werden mögen.

Bei *Adenochlaena* liegt wahrscheinlich eine Rollfrucht vor.

139. **Perriraz, J.** Etude biologique et biometrique sur *Narcissus angustifolius* in: Bull. Soc. Vaudoise Sc. nat., 5. sér., XLV, No. 165, 1909, p. 153—176.

Verf. bespricht sehr weitläufig die Heterostylie der Blüte und die Grösse der Pollenkörner in den beiden Formen; die Unterschiede der beiderlei Griffellängen deutlich, jene der Infektion der Staubgefässe unbedeutend. Kreuzungversuche mislangen.

Verf. erklärt dies durch die Tendenz zur vegetativen Vermehrung.

140. **Petri, L.** Osservazioni sulla biologia e patologia del fiore dell'olivo in: Rendic. Accad. Licei, 5. sér., XIX, 1910, 2. Sem., p. 668—671.

Die Fruchtknospen des Ölbaumes sind nur wenig von den Blattknospen verschieden; gewöhnlich sind sie kleiner und stumpfer. Terminale Blütenstände kommen bei kultivierten und bei wilden Bäumen vor, sind aber bei einigen Varietäten vorherrschend. In vielen Fällen ist aber dieses Vorkommen nur scheinbar, indem der Blütenstand die Lage der abortierten Endknospe des Zweiges einnimmt.

Die Blüten der terminalen und der seitenständigen Inflorescenzen sind gleich befruchtungsfähig. Manchmal zeigen sich Blüten mit einem geteilten Blumenblattzipfel; solche Blüten sind gewöhnlich triandrisch.

Der Fruchtnoten entwickelt sich langsamer als die Antheren; der Embryosack ist noch nicht befruchtungsfähig zur Zeit als die Pollenkörner schon den Pollenschlauch zu treiben vermögen. Die Blütezeit eines Ölhaines dauert 20 bis 30 Tage; die eines Zweiges 6—7 Tage. Die Blüten öffnen sich meistens bei der Nacht, da die Feuchtigkeit die Turgescenz der Antheren vermehrt und die Extroflexion der Petalen bewirkt. Die Blumenkrone fällt am dritten oder vierten Tage der Anthese herab. Ihre Loslösung ist eine Folge der Histolyse der Gewebe.

Die Narbe scheidet einen schleimigen Saft aus, worin das Pollenkorn rasch keimt, rascher als in Zuckerlösungen. Das Verweilen der Blüten in einer sehr feuchten Atmosphäre ist ihnen nicht schädlich; aber die Berührung der Narben mit Wassertropfen hat eine Nekrose derselben zur Folge, infolge einer Plasmolyse des Plasmas, welche binnen 3—4 Stunden eintritt.

Die Blüten sind auf Autogamie eingerichtet, indem die Pollenblätter, anfangs nach auswärts gerichtet, sich nach innen krümmen und den Grund der Antheren auf die Narbe schlagen, so dass der Pollen auf diese herabfällt. Den die Blüten allenfalls besuchenden Insekten (darunter auch Bienen) scheint keine Bedeutung der Blütenkreuzung zuzukommen. Die Blüten haben keine Nektarien; die Bienen ziehen demselben stets andere Blüten vor. Von der Belegung der Narben an bis zum Beginne der Embryobildung vergehen acht bis zehn Tage, bei kräftigen Pflanzen, dagegen bis 25 bei solchen, die ungünstige Nahrungsverhältnisse, bzw. unzureichende Wassermengen im Boden finden.

Die unverhältnismässig kleine Menge von Früchten gegenüber der reichen Blütenzahl, lässt sich hauptsächlich durch Abort des Fruchtknotens erklären, der seinerseits durch schlechte Ernährungsverhältnisse bedingt wird. In den Blütenständen bleiben ferner immer die Blüten steril, welche auf der Rachis an der Achsel der sekundären Zweige zur Entwickelung gelangen. Bei wilden Pflanzen *(D. Oleaster)* abortieren normalerweise alle Pollenkörner einer Anthere.

Nebel und Regen einer- und anderseits anhaltende Dürre gehören ebenfalls zu den Ursachen der Sterilität; desgleichen die Spätfröste.

Infolge lang dauernder Feuchtigkeit entwickeln sich in den Antheren Mucedineen und Dematieen, welche den Pollen zerstören. *Calocoris trivialis* durchbohrt die Blütenknospen, *Epicometis hirta* zerbeisst die Antheren. Auch die Larven von *Prays oleellus* ernähren sich vom Pollen. Solla.

141. **Pfundt, M.** Der Einfluss der Luftfeuchtigkeit auf die Lebensdauer des Blütenstaubes. Diss. Leipzig, 1909, 8⁰, 40 pp., 15 Fig.

Vgl. Bot. Jahresber., XXXVII (1909), 1 Abt., p. 917, No. 173.

142. **Phillips, E.** The dissemination of Junipers by birds in: Forest Quart., VIII, 1910, p. 60—73. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVIII, p. 18.

Während Säugetiere für die Verbreitung von *Juniperus* nur eine untergeordnete Rolle spielen, sind die Vögel dabei am meisten beteiligt. Dies zeigt sich in den Wanderlinien der Vögel, in der Zahl derselben, im Vorwalten von *Juniperus*-Beeren, in der Seltenheit von anderer Vogelnahrung, im Vorkommen von *Juniperus* im dichten natürlichen Stand und an Abhängen und Flußläufen.

143. **Pirotta, R.** Il problema morfologico e fisiologico della partenogenesi in: Atti Soc. Ital. Progresso Scienze Roma, III, 1910, p. 429 bis 434.

144. **Plateau, F.** Recherches expérimentales sur les fleurs entomophiles peu visitées par les insectes, rendues attractives au moyen de liquides sucrés odorants in: Bull. Acad. Belg. Cl. Sc., 1910, No. 3, p. 144—146.

Auszug aus der folgenden Arbeit.

145. **Plateau, L.** Recherches expérimentales sur les fleurs entomophiles peu visitées par les insectes, rendues attractives au moyen de liquides sucres odorants in: Mém. Acad. Sc. Belgique (2), II, 1910, fasc. VII, 55 pp. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVI, p. 163.

Verf. gibt zunächst einen kurzen Überblick über die Ansichten in bezug auf die Anlockung von Insekten auf die Blüten, dann einen solchen, über die einzuschlagenen Wege der Prüfung zur Beantwortung dieser Frage. Insbesondere verwirft er die Anwendung von Lavendel-, Thymus-, Mentha-, Orangen- und Bergamottöl, weil die Handelsprodukte, selbst die reinsten, nie die Feinheit des Dufles besitzen, wie die natürlichen: „ihr Geruch ist stark und medizinisch"; dann sind dieselben nicht von zuckerigen Materien begleitet und endlich darf man die Geruch- und Geschmackeindrücke der Insekten nicht mit jenen der Menschen messen und vergleichen. Er verwendete nun vier andere Wohlgerüche: Anisette, dessen Anziehungsfähigkeit bemerkenswert ist, Zuckersyrup (Cassonade) mit Rum, Kirschsaft mit Zucker und Sirup mit Zucker „à l'Angélique" (*Archangelica officinalis*). Mit diesen experimentierte Verf. an einer Gruppe von Pflanzen mit kleinen und wenig sichtbaren Blüten: *Fumaria officinalis* L. und *Polygonum Convolvulus* L. und an einer solchen mit grossen, deutlich sichtbaren Blüten: *Lilium candidum* L., *Passiflora adenophylla* Masters, *Oenothera speciosa* Nutt., *Pisum sativum* L., *Linum perenne* L. und *L. usitatissimum* L., *Pelargonium zonale* Willd., *Clematis Jackmanni* Jack., *Convolvulus sepium* L. und *Petunia hybrida* Hort.

Bei jeder dieser Arten führt er die beobachteten Insekten auf und schildert ihr Verhalten beim Blütenbesuche. Aus allem ergeben sich folgende Schlüsse:

1. Meine Beobachtungen bestätigen die bekannte aber nicht gehörig gewürdigte Tatsache der Existenz von sehr zahlreichen Pflanzen, deren Blüten nach dem entomophilen Bauplan gebaut, und oft von grossem Umfang und mit deutlichen Farben, die Taginsekten kaum oder gar nicht anziehen.

2. Daraus ergeben sich ganz deutlich zweierlei Dinge: Erstens, dass die Rollen des Anlockens oder wie man oft sagt, des Schauapparates, der Formen und Farben der Blütenhülle soviel wie Null oder wenig mehr beträgt; dann dass es andere Ursachen der Anlockung der Blütenbestäuber geben muss, als die gefärbten Flächen, so dass sie nach einem ersten Besuch wieder zurückkehren: einen Duft, welcher den Insekten angenehm ist, einen zuckerigen Saft, welcher ihnen gestattet, den Hunger zu stillen oder ihre Larven zu ernähren.
3. Die künstliche Zuführung dieser beiden Anlockungsmittel in normal wenig besuchten Blüten, denen dieselben mangeln, hat zur Folge, dass die Insekten sicher, oft und in grosser Anzahl herankommen.
4. Diese Art der Erfahrung, welche einige Naturforscher und ich selbst bei Anwendung von Honig gemacht hatten, befriedigt eben so gut beim Gebrauch von Zuckersirup mit Zutat einer riechenden, passend gewählten Substanz. Es beweist dies, dass die Schlüsse bei Anwendung von Honig ohne Wert sind.
5. Um gute Resultate zu erzielen, muss man
   a) die Anwendung der meisten reinen Handelsessenzen oder die künstlichen Produkte der Parfümerie vermeiden und nichts benutzen als riechende Substanzen, welche bei den früheren Beobachtungen ergeben haben, dass sie den Insekten angenehm sind und dass sie dieselben anziehen. Auf diese Weise war ich mit der Anwendung von Anisette, Rumsirup, Saft gekochter Kirschen und riechendem Stoff der *Angelika* zufrieden, aber es ist klar, dass man nach einer gewissen Anzahl von Versuchen auch viele andere Substanzen zu benützen lernte.
   b) Die meteorologischen Verhältnisse beobachten, d. h. während des schönen Wetters an der Sonne und in manchen Fällen während der heissesten Tagesstunden.
   c) Von Zeit zu Zeit die zuckerig riechende Flüssigkeit in den Versuchsblumen erneuern, denn, während eine fortgesetzte Sekretion bei den natürlichen Blumen das Ausströmen des Parfüms während dieser Stunden gestattet, macht die Verdunstung der Erzeugung von Gerüchen bei künstlichem Nektar sehr bald ein Ende.
6. Das fast oder ganz unmittelbare Herankommen von Insekten, nicht nur von Fliegen, sondern oft auch von Apiden, an die Blumen, denen man eine zuckerduftende Flüssigkeit zugesetzt hat, zeigt deutlich die Intensität der Geruchsempfindung bei diesen Tieren und beweist, trotz aller Einwürfe, welche gemacht worden sind, die Wichtigkeit der Rolle des Geruches bei der Anlockung der Insekten durch Blumen.
7. Zum Schlusse: Die vorliegende Arbeit, die Frucht zahlreicher Versuche, welche während vieler Sommer wiederholt und an Blumen aus sehr verschiedenen Familien ausgeführt worden sind, lässt nur wieder den Satz feststellen, den ich schon seit dem Jahre 1897 festgestellt und mit den Worten ausgedrückt habe: „Die Insekten, welche Pollen oder Nektar suchen, werden zu den Blumen, welche diese Stoffe enthalten, nur durch eine sehr zufällige Art des Gesichtssinnes geleitet; sie werden aber zu denselben geführt durch einen anderen Sinn als den Gesichtssinn, der nichts anderes sein kann, als der Geruchssinn!“

146. **Ponzo, A.** L'autogamia nelle piante fanerogame. IV. in: Bull. Soc. Bot. Ital., 1909, p. 88—99.

Vgl. Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 917, No. 177.

Nach kurzer Erörterung der Ideen Nicotras, Gärtners und Burcks schliesst Verf., dass, ohne die Bedeutung der Blütenkreuzung zu verkennen, für ihn auch die Selbstbefruchtung gleichwertig sei zur Erhaltung und Verbreitung der Arten in dem Kampfe ums Dasein. Der Hermaphroditismus der Pflanzen ist ein Merkmal, welches aus der Intensität dieses Kampfes hervorgegangen ist.

Im Verlaufe beschreibt er Fälle von Autogamie, welche von Fruchtbildung gefolgt wurden, an sechs Pflanzen; allerdings hat er sich mit den Nachkommen nicht weiter beschäftigt, und gibt auch nicht näher an, wie er sich überzeugt habe, dass tatsächlich keine Kreuzung dabei unterlaufen sei. *Ranunculus millefoliatus* Vahl.: Drei Individuen gelangten zur Fruchtreife, ohne Vermittler. Sie wuchsen auf trockenen Weideplätzen und blühten im Frühlinge, *Delphinium longipes* Mor., in Töpfen kultiviert. Die Antheren streifen den Pollen am Rande der von den oberen zwei Petalen gebildeten Öffnung ab; die sich nachträglich streckenden Griffel bringen die Narben in Berührung mit demselben pollenbedeckten Rande und die Autogamie wird vollzogen. — *Papaver hybridum* L. Schon beim Öffnen der Blüten bedeckt eine Menge von Pollenkörnern der nächststehenden Staubgefässe den Kranz von Narben. — *Oxalis corniculata* L. Die inneren Antheren stehen auf gleicher Höhe mit den Narben; beim Schliessen der Blüten geht immer eine Selbstbefruchtung vor sich. — *Thymus capitatus* Hoffg. et Lk.: eine Autogamie ist hier möglich, wenn sich der Griffel gegen eines der zwei Staubgefässe neigt, so dass die Narbe mit der Anthere in Berührung kommt. Es gelangt aber immer nur eines der Teilfrüchtchen zur Ausbildung. Es ist jedoch Xenogamie, durch die zuerst aus der Blüte herausragenden zwei Staubgefässe nicht ausgeschlossen, wenn diese die Narbe einer benachbarten Blüte erreichen. — *Arisarum vulgare* Targ. Tozz., in Töpfen kultiviert, brachte vier Beeren zur Reife, ohne Kreuzungsvermittler und bei Ausschluss der Nähe anderer Blütenstände.

Solla.

147. **Porsch, O.** *Ephedra campylopoda* C. A. Mey., eine entomophile Gymnosperme in: Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 404—412, 1 fig.

Verf. beobachtete, dass die weiblichen Blüten von *Ephedra campylopoda* im Höhepunkte der Anthese aus der lang vorgestreckten Integumentalröhre einen Tropfen absondert, welcher selbst während der ärgsten Augustmittagshitze an der Blüte lange erhalten bleibt und von den Insekten verschiedener Familien begierig aufgeleckt wird. In erster Linie besucht die Ameise Acantholepis Frauenfeldi die Blüten; im ganzen wurden neun Gattungen und 13 Arten von Besuchern beobachtet, ausschliesslich Hymenopteren und Dipteren. Die Übertragung des Blütenstaubes wird dadurch erleichtert, dass sich die Antheren nach oben öffnen, dass der Pollen deutlich klebrig ist und sich in kleinen Klümpchen anheftet, nachdem er in kleinen Häufchen entleert wurde, und dass die Exine des Pollens mit meridionalen Längsrippen versehen ist. Die Beobachtung ergab weiter, dass auch die rein weiblichen Blüten von fast allen Insekten bloss der Mikropylartropfen wegen regelmässig besucht werden, wobei die Pollenübertragung, durch die Bauchseite der Tiere erfolgt; die Hauptbestäuber sind wie die Pflanze selbst mediterrane Typen. „Die Bedeutung der zwitterigen Inflorescenzen liegt darin, durch Verlegung der den

begehrten Mikropylartropfen absondernden weiblichen Blüte in den Bereich der männlichen Inflorescenz die Pollenübertragung auf den Insektenkörper zu sichern. Da infolgedessen beide Inflorescenzen dem nektarsuchenden Insekt dasselbe bieten, letzteres mithin veranlasst wird, beide Blütenarten zu besuchen, ist damit die Bestäubung resp. Befruchtung garantiert. Beschaffenheit des Pollens und Öffnungsweise der Antheren stehen weiter im Dienste der Entomophilie. Der ‚Bestäubungstropfen' der anemophilen gymnospermen Vorfahren ist zum ‚Nektartropfen' für das bestäubende Insekt geworden. *Ephedra campylopoda* qualifiziert sich mithin als unzweideutig entomophil angepasste Gymnosperme. Der freien Art der Darbietung der geringen Nektarmenge entspricht der gemischte Besucherkreis zumeist kurzrüsseligen Insekten." — Aus dieser Beobachtung ergeben sich dem Verf. neue Fragen in physiologisch-anatomischer, cytologischer und phylogenetischer Hinsicht, die eingehend erörtert werden.

148. **Porsch, O.** Die ornithophilen Anpassungen von *Antholyza bicolor* Gasp. in: Verh. Naturf. Ver. Brünn, XLIX, 1910, Brünn 1911, p. 111 bis 121, 1 Fig., 2 Taf. — Extr.: Bot. Centrbl., CXIX, p. 33.

Antholyza bicolor Gasp. verrät sich durch den gesamten Blütenbau als hochgradig angepasste Vogelblume: Farbe („colori psittacini" Delpinos), Geruchlosigkeit, Mangel einer geeigneten Sitzfläche, der grosse Abstand zwischen Bestäubungsfläche und Nektarium usw. liefern in dieser Kombination eine typisch ornithophile Blütenkonstruktion, da die Blüte mit Ausnahme eines freischwebenden langrüsseligen Tagschwärmers und einiger weniger ebensolcher Fliegen von keinem anderen Insektentypus normal bestäubbar ist. Es kommen somit nur die diesen ähnlichen Kolibris in Betracht. Schon Scott Elliot (1890) gibt von *A. aethiopica* L., von welcher *A. bicolor* als Varietät gilt, an, dass sie vom Nektariniden besucht wird, Galpin nennt (1891) honeybirds als Bestäuber und Johow (1902) führt an, dass sie in Chile von Kolibris Eustephanus galeritus Mol. bestäubt wird. Verf. entdeckte nun, dass die Reduktion und Arbeitsteilung in der Blüte eine hochinteressante Anpassung an Ornithophile aufweisen. Die drei inneren Perigonzipfel fungieren nämlich als Tropfenhaltapparat in ähnlicher Weise, „wie die Goldfassung eines Brillantringes beim Feststellen des Steines". Formen, Grösse und Stellung derselben stehen mit dieser Funktion in vollem Einklange.

Die Nektarsekretion erfolgt in Septalnektarien des Fruchtknotens. Nun fand Verf., dass sich häufig statt drei sogar vier kräftig entwickelte Scheidewände beobachten lassen. „Die Pflanze verlässt sogar den innerhalb ihrer Familie allgemein herrschenden Bauplan des dreifächerigen Fruchtknotens und greift zur Bildung einer vierten, wenn auch falschen Scheidewand. Sie sichert sich auf diese Weise ein viertes Septalnektarium, eine weitere Vergrösserung der sezernierenden Fläche, eine weitere Vermehrung der Nektarmenge. Die häufige Ausbildung von vier Griffeln steht mit der Anlage der vierten Scheidewand wohl in entwickelungsgeschichtlicher Korrelation."

Als weitere Anpassung ist die basale Einschnürung der Perigonröhre zu deuten. „Durch die basale Einschnürung der Krone unmittelbar über der Nektarquelle wird ein wirksamer Kapillarapparat geschaffen, der bei seinem geringen Innendurchmesser von 0,7—0,78 mm der Kapillarität zufolge die sonstigen nektarhebenden Kräfte in ihrer Wirkung jedenfalls unterstützt. Der durch den geringen Durchmesser bedingten Schwächung wird anderseits wieder durch die Längsleistenbildung und Collenchymentwickelung vorgebeugt."

Ein Holzschnitt zur Illustration des hervortretenden Nektartropfens und eine Doppeltafel mit morphologischem und histologischem Detail erläutern das Gesagte.

149. **Porsch, O.** Blütenbiologie und Photographie in: Österr. Bot. Zeitschr., LX, 1910, p. 94—103, 145—158, 173—187, Taf. III. — Extr.: Bot. Centrbl., CXIV, p. 497.

Verf. regt an, blütenbiologische Beobachtungen durch photographische Aufnahmen zu unterstützen und zu fixieren, um der Unzulänglichkeit der zeichnerischen Darstellung zu begegnen. Er kritisiert eine Anzahl älterer Darstellungen bei Sprengel, Lubbock, Müller, Dodelport, Kerner usw., um zur zielbewussten, sachkundig geleiteten Verwertung der Photographie für die Zwecke der Blütenbiologie und möglichster Vervollkommnung dieser Methodik anzuregen. Zu diesem Zwecke fordert er: 1. Aufnahme der blütenbesuchenden Tiere (Insekten, Vögel in ihrer Tätigkeit an den Blumen). 2. Aufnahme der Einzelblüte oder Inflorescenz in ihren ökologisch wichtigen Merkmalen ohne Einbeziehung des Bestäubers und erklärt diese Forderungen durch weitere Auseinandersetzungen, fordert Blitzlichtaufnahme der Sphingiden, Noctuiden und sonstigen Nachtfalter, stereoskopische und kinematographische Aufnahmen für Demonstrations- und Unterrichtszwecke, sowie farbige Photographien als dauernde unentbehrliche Grundlage für später auszuführende farbige Abbildungen. Im speziellen Teil, der gewissermassen die illustrierte Nutzanwendung obiger Lehrsätze darstellt, bespricht er 1. die Bestäubung des gemeinen Kürbis (*Cucurbita Pepo* L.) durch die Honigbiene (Apis mellifica L.) nach Beobachtungen am Wörthersee (Fig. 1—2). Nach der sehr eingehenden Darstellung des Bestäubungsvorganges und gleichmässiger Berücksichtigung der botanischen, zoologischen und phylogenetischen Seite der Frage regt der Verf. zum Zwecke der Eruierung der Heimat des Kürbisses an, die Besucher der wilden amerikanischen *Cucurbita*-Arten an Ort und Stelle festzustellen und sagt: „Der Fall zeigt übrigens, wie wertvoll unter Umständen gesicherte Ergebnisse der Blütenbiologie bei vielseitiger kritischer Methodik selbst für die Entscheidung pflanzengeographischer Fragen sein können.“ — 2. Die Bestäubung von *Leontodon danubialis* Jacq. (*L. hastilis* auct.) durch Panurgus calcaratus (Scop.) gleichfalls vom Wörthersee. Das Tier wird in seinem charakteristischen Gesamthabitus selbst mit den Höschen des rechten Hinterbeines dargestellt (Fig. 12). — 3. Syrphus balteatus Deg. auf *Verbascum phlomoides* L. Verf. weist nach, dass diese Pollenblume, welche keineswegs über grosse Pollenmengen verfügt, zuweit gehenden Pollenverlusten dadurch vorbeugt, dass sie den Tieren ausser dem Pollen noch im Safte eigener Zuckerhaare — gegenüber den Futterhaaren — weitere Kost darbietet (Fig. 13). — Zum Schlusse bemerkt Verf., dass ihm folgende Aufnahmen gut gelungen sind, auf deren Reproduktion er der hohen Herstellungskosten wegen verzichtete: *Seseli annuum* L. mit Eristalis tenax (L), E. arbustorum (L.) und Cetonia aurata (L.) Honig saugend; *Scabiosa agrestis* W. et K. mit Andrena cetii (Schrk.) ebenso als Typus einer oligotropen Biene der heimischen Fauna. *Cirsium arvense* (L.) Scop. mit Sicus ferrugineus (L.) und Syntomis phegea (L.) Honig saugend, endlich *Centaurea Scabiosa* L. mit Zygaena filipendulae (L.) Honig saugend.

150. **Räuber, A.** Die natürlichen Schutzmittel der Rinden unserer einheimischen Holzgewächse gegen Beschädigungen durch die im Walde lebenden Säugetiere in: Jenaische Zeitschr. f. Naturwiss., XLVI, 1910, p. 1—76. — Extr.: Bot. Centrbl., CXIV, p. 419.

Verf. spricht sich in der Einleitung folgendermassen aus: „Was unsere Ansicht über die Entstehung der Schutzmittel betrifft, so können wir wohl getrost der Mehrzahl der heutigen Naturforscher beistimmen, welche dieselben als Züchtungsprodukte der jetzt oder früher existierenden Tierwelt ansehen. Da sich jedoch die Tiere, welche zeitweise oder während des ganzen Jahres in ihrer Nahrung auf Holzgewächse angewiesen sind, wiederum deren Eigenschaften angepasst haben, so mussten alle infolge ihres Standortes und der Beschaffenheit ihrer Rinde dem Tierfrass stark ausgesetzten Bäume und Sträucher Einrichtungen ausbilden, welche sie befähigen, trotzdem ihre Existenz zu behaupten."

Zunächst gibt er I. Zusammenstellung unserer einheimischen Holzarten mit Angabe des Grades und der Art der Beschädigung sowie der beschädigenden Tierform (auch eine Tabelle). Die Arbeit bezieht sich auf folgende Holzgewächse: *Taxus baccata*, *Juniperus communis*, *Pinus silvestris*, *P. strobus*, *P. austriaca*, *Larix europaea*, *Abies pectinata*, *Picea excelsa*, *Salix caprea*, *S. fragilis*, *Populus tremula*, *P. nigra*, *Fagus silvatica*, *Quercus pedunculata* und *Q. sessiliflora*, *Betula alba (verrucosa)*, *Alnus glutinosa*, *A. incana*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Ulmus campestris* und *U. montana*, *Berberis vulgaris*, *Pirus communis*, *P. malus*, *Prunus avium* und *P. cerasus*, *P. domestica*, *P. spinosa*, *Crataegus oxyacantha*, *Sorbus terminalis*, *S. Aucuparia*, *Rosa canina* usw., *Rubus fruticosus*, *R. idaeus*, *Cytisus Laburnum*, *Robinia Pseudacacia*, *Sarothamnus scoparius*, *Acer campestre*, *A. pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *Evonymus europaea*, *Aesculus Hippocastanum*, *Rhamnus frangula*, *Tilia ulmifolia* und *T. platyphyllos*, *Cornus sanguinea*, *C. mas*, *Ligustrum vulgare*, *Fraxinus excelsior*, *Sambucus nigra*, *S. racemosa*, *Viburnum Opulus*, *V. Lantana*, *Lonicera xylosteum*, *Clematis Vilalba*, *Prunus padus* und *Lycium barbarum*. — Die beanstandeten Tiere sind: Rotwild, Elchwild, Rehwild, Hasen, Kaninchen, Biber, Eichhorn, Bilch, Waldmaus, Rotelmaus (Arvicula glareolus), Wühlratte (A. amphibius), Feldmaus (A. arvalis) und Erdmaus (A. agrestis).

II. Abhängigkeit der Zahl der angegangenen Holzpflanzen und der Form ihrer Beschädigung von dem Aufenthaltsorte der betreffenden Tiere und dem Bau ihres Gebisses.

III. Der Bau der Rinden unserer Holzgewächse. Bau und Aufgabe der lebenden Rinde (p. 13), Entstehung und Eigenschaften des Periderms und der Borke (p. 14), die mechanischen Elemente der lebenden Rinde, Steinzellen (p. 15).

IV. Die mechanischen Schutzmittel der Rinden und die Art und Weise ihrer Wirkung. Zahlreiche Steinzellen in der sekundären Rinde: Tanne, Birke, Buche, Roterle und Schwarzerle; vereinzelte Steinzellen: Fichte, Lärche, Schneeball, Rainweide, Hartriegel. Bastfasern (mit vereinzelten Steinzellen *), Eibe, Wacholder, Schwarzpappel, Weiden, Rüster, Linde, Apfel-, Birn-, Kirschbaum, Eberesche, Elsbeere, Faulbaum, Sauerdorn, Rose, Holunder, Seidelbast, Heckenkirsche, Robinie, Besenstrauch, Goldregen*, Feldahorn*.

Steinzellen und Bastfasern: Hasel, Eiche, Esche, Aspe, Hainbuche, Weissdorn, Rosskastanie, Spitzahorn, Bergahorn.

Frei von mechanischen Elementen: Cornelkirsche, Weymouthskiefer, gemeine Kiefer, Schwarzkiefer.

Verf. bespricht dann die Wirkung der mechanischen Elemente in den lebenden Bäumen, die Steinzellen und die Widerstandsfähigkeit der Rinden verschiedener Holzarten sowie von Bäumen verschiedenen Alters, die Bast-

fasern, gemischte Gänge, das Oberflächenperiderm, die Borke, Stacheln und Dornen (wichtige Schutzmittel), Schleimzellen bei Linden und Ulmen, Notwendigkeit mechanischer Schutzmittel gegen andere schädliche Einflüsse.

V. Die chemischen Schutzmittel der Rinde: Vorkommen, Charakteristik und Schutzwirkung der verschiedenen Rindenstoffe: 1. Gerbsäure (p. 39), 2. Bitterstoffe (p. 41), 3. Alkaloide (p. 42), 4. Glykoside (p. 44), 5. Pflanzensäuren (p. 48), 6. Harze und ätherische Öle (p. 48); Notwendigkeit chemischer Schutzmittel gegenüber anderen Feinden.

VI. Warum sind unsere Holzgewächse nicht im Besitz besserer Schutzmittel?

VII. Lebensweise und Vorkommen der forstschädlichen Säugetiere: Elchwild (p. 56), Rotwild, Rehwild und Biber (p. 58), Hase, Kaninchen, Eichhörnchen (p. 60), Siebenschläfer, Waldmaus, Wühlmäuse (p. 62).

VIII. Das Verbreitungsgebiet unserer Holzgewächse und seine Beziehungen zu dem Auftreten von Schutzmitteln (sehr interessante Tabelle).

IX. Wie vermögen unsere Holzgewächse die ihnen von der Tierwelt zugefügten Verluste zu ersetzen? Wiederverjüngung durch Samen (p. 70), Raschwüchsigkeit und frühzeitige Mannbarkeit (p. 71), Ersatz verloren gegangener Triebe durch Stockausschlag (p. 72), Wurzelbrutbildung (p. 73), Ersatz von Zweigen (p. 73), Vermögen Wunden zu verheilen (p. 74).

Den Abschluss bildet ein Literaturverzeichnis.

151. **Ravasini, Ruggero.** Die Feigenbäume Italiens und ihre Beziehungen zueinander. Bern, M. Drechsel, 1911, 8°, 174 pp., 1 Fig. u. 1 Taf., mit Anhang p. 1—6. — Extr.: Bot. Centrbl., CXX, p. 37.

Ausführlich wird die Blütenbiologie und besonders das Problem der Befruchtung (p. 136—138) und die Kaprifikation (p. 140—151) besprochen.

Fedde.

152. **Reiche, C.** *Orchidaceae* chilenses in: Anales Mus. nac. Chile, II. Sect. Bot., XVIII, 1910, 4°, 88 pp., 2 Taf. u. 54 Fig. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVI, p. 102.

Biologie (Mycorrhiza, Blütenbiologie).

Vgl. auch unter „Pflanzengeographie", im „Blütenbiologischen Teile" des Just, sowie Fedde, Rep.

153. **Renner, O.** Nochmals zur Ökologie der Behaarung in: Flora, C, 1910, p. 140—144.

1. Haare und Blattläuse. Verf. findet die Beobachtung neuerdings bestätigt, dass Blattläuse vorzugsweise auf kahlen und schwach behaarten Pflanzen vorkommen. So im Münchener Botanischen Garten an 44 kahlen oder fast kahlen und nur an sieben behaarten Arten. Die aufliegenden Muttertiere bohren sich zwischen den engstehenden Haaren bis zur Epidermis hindurch und die Brut vermag sich trotz aller Hindernisse soweit fortzubewegen, dass sie sich ernähren kann. Eine so massenhafte Vermehrung der Blattläuse wie z. B. an *Rheum*, *Archangelica*, *Sium Sisarum*, wo die Läuse mitunter weithin zusammenhängende Hüllen um die glatten Stengel bilden, tritt aber auf stark behaarten Pflanzen nie auf. An *Mulgedium macrophyllum* DC. liess sich sehr schön beobachten, dass die Läuse auf einer und derselben Pflanze den kahlen Stellen vor den behaarten den Vorzug geben. Hier sind nämlich die Internodien der Blütenregion dicht mit langen Borsten bedeckt, der übrige Stengel ganz kahl und die Blattläuse waren entweder streng auf diese kahlen

Partien beschränkt oder doch auf den behaarten Teilen viel seltener. Somit ist starke Behaarung eine Behinderung, aber kein sicher wirkender Schutz.

154. **Resvoll, Th. R.** Sidt om blomstens bygning og bestövning hos *Neottia nidus avis*. (Ein wenig über den Bau der Blume und ihre Bestäubung bei *Neottia nidus avis*.) (Biolog. Arbej der tilegnede Eug. Warming, Köbenhavn 1911, p. 159—165, 6 Fig.) — Bot. Centrbl., CXIX, p. 372.

Aus dieser Studie geht hervor, dass die Blumenteile bei *Neottia nidus avis* sehr früh entwickelt sind und dass es hier die Möglichkeit für Selbstbestäubung schon während des Knospenzustandes gibt.

H. E. Petersen.

155. **Ridley, H. N.** Symbiosis of ants and plants in: Ann. of Bot., XXIV, 1910, p. 457—483, 2 Pl. — Extr.: Bot. Centrbl., CXX, p. 449.

Verf. gibt in der Einleitung zunächst eine Übersicht über die auf der Malaiischen Halbinsel vorkommenden, gewöhnlich als myrmekophil angesehenen Pflanzen, von denen eine grosse Zahl im Botanischen Garten in Singapore sich befinden. Als Kennzeichen echter Myrmekophilie verlangt Verf., dass die Pflanze irgendwelche Einrichtungen besitzt, die nur im Hinblick auf die Ameisen einen Nutzen gewähren können, und dass bei Fehlen der Ameisen eine Schädigung der Pflanze eintritt; in anderen Fällen finden sich an der Pflanze Modifikationen, die zwar von den Ameisen benutzt werden, die aber ursprünglich eine andere wichtige Funktion für die Pflanze haben; von echter Symbiose kann hier nicht die Rede sein, zumal dann vielfach die Ameisen der Pflanze keinerlei Nutzen gewähren. Verf. weist ferner darauf hin, dass die Ameisen in den Tropen ausserordentlich zahlreich sind und manche Verschiedenheiten der Lebensweise zeigen, insbesondere jedes zur Anlage eines Nestes geeignete Plätzchen auszunützen wissen, dass daher selbst bei Anwesenheit der Ameisen in hohlen Stämmen oder dergleichen nicht ohne weiteres, wie es mitunter geschehen sei, auf echte Symbiose geschlossen werden dürfe. Verf. bespricht nun eine Reihe von angeblich myrmekophilen Pflanzen, die er längere Zeit beobachtet hat; aus den diesbezüglichen speziellen Mitteilungen sei folgendes hervorgehoben:

1. Bei *Korthalsia scaphigera* und *K. echinometra* sind die angeschwollenen Blattscheiden häufig von Ameisen bewohnt; doch gedeihen die Pflanzen ebensogut mit wie ohne Ameisen, ausserdem sind die Blätter der Palmen den Angriffen von Insekten, gegen die etwa die Ameisen Schutz gewähren könnten, nur wenig ausgesetzt. Ähnliches gilt von *Daemonorops*, in deren Blütenscheiden die Ameisen häufig ihre Nester anlegen.
2. Bei *Goniothalamus Ridleyi* sind die in grosser Zahl am Grunde des Stammes vereinigten Blüten häufig ganz von Ameisennestern bedeckt, so dass andere Insekten gar keinen Zugang zu den Blüten finden; da die Pflanze trotzdem reichlich fruchtet, so wird hier wahrscheinlich die Bestäubung durch die Ameisen bewirkt.
3. Auch die epiphytische Kletterpflanze *Dischidia Rafflesiana* kann nicht als eigentlich myrmekophil betrachtet werden, da die ameisenfreien sich nicht schlechter entwickeln als die anderen; der einzige Vorteil, den die Pflanze von der Anwesenheit der Ameisen in den krugförmigen Blättern vielleicht hat, besteht in der mit dem Nestbau verbundenen Anhäufung von Detritus, der den in das Innere der Blätter eindringenden Wurzeln vielleicht als Nahrung dient; doch dient die eigentümliche Gestaltung der Blätter in erster Linie für den Schutz der Wurzeln gegen Aus-

trocknung, ihre Benutzung als Nistplatz für die Ameisen ist erst sekundär.

4. In ähnlicher Weise ziehen epiphytische Pflanzen Nutzen aus der Anwesenheit der Ameisen, z. B. *Dendrobium crumenatum*, dessen dünne weisse Wurzeln eine Art Käfig an der Basis des Stengels bilden, der rasch von Ameisen besiedelt wird; diese füllen die Zwischenräume zwischen den Wurzeln mit Moder aus, der den Wurzeln als Nahrung dient und die Wurzeln kühl und feucht erhält. Die Beobachtung junger Pflanzen zeigt, dass es sich hier wirklich um einen Vorteil für die Pflanze handelt, da die nicht von Ameisen bewohnten schwächer blieben und leichter unter Trockenheit litten. Gleiches gilt auch für die epiphytischen Farne *Thamnopteris nidus avis* und *Platycerium biforme*, obwohl auch hier keine Modifikationen vorliegen, die als spezielle Anpassungen an die Ameisen angesprochen werden könnten.
5. Bei *Clerodendron*, in dessen hohlen Stämmen Ameisen leben, ist nicht einzusehen, inwiefern den Pflanzen daraus ein Vorteil erwachsen könnte; auch bei *Polypodium sinuosum*, *Lecanopteris*, *Myrmecodia* und *Hydnophytum* liegen die Verhältnisse nicht recht klar, obwohl alle diese Pflanzen mehr oder weniger nach der Richtung hin modifiziert zu sein scheinen, dass sie ein Nest für die Ameisen bilden; die angeschwollenen fleischigen Stämme von *Lecanopteris* und *Myrmecodia* werden vielleicht von den Ameisen gegen Ratten oder dergleichen Feinde verteidigt werden, doch kann dies noch nicht als festgestellt gelten.
6. Entschiedene Myrmekophilie und wirkliche Symbiose erachtet Verf. dagegen bei *Macaranga* für vorliegend. Bei den myrmekophilen Arten wird der anfangs solide und holzige Stengel durch Schwinden des relativ grossen Markes hohl, die Knospenschuppen sind gross und bleiben länger bestehen, Stamm und Blätter sind mit Wachsausscheidungen bedeckt und ausserdem tragen die Blätter auf ihrer Rückseite und bei einigen Arten auch die Knospenschuppen runde, gewölbte, mehrzellige Drüsen („bladder-glands"), die sich zu Nahrungskörperchen entwickeln, die den in dem hohlen Stamm wohnenden Ameisen als Futter dienen Das Hohlwerden der Stengelglieder und die Entwickelung der Blasendrüsen ergänzen sich also gegenseitig zum Zweck des dauernden Festhaltens der Ameisen, auch handelt es sich hier offenbar um Einrichtungen, die ohne Zutun der Ameisen entstehen, aber für die Pflanze nur dann einen Nutzen haben, wenn sie dazu dienen, die Ameisen anzulocken und dauernd festzuhalten; auch beobachtete Verf., dass Pflanzen, die nicht von Ameisen bewohnt waren, sehr unter Angriffen von Raupen zu leiden hatten. Die nicht myrmekophilen Arten dagegen besitzen solide Stämme, keine Wachsausscheidung, die Knospenschuppen fallen rasch ab und Blasendrüsen treten nur selten auf und entwickeln sich niemals zu Nahrungskörperchen. Bei erwachsenen Pflanzen, deren feste, teilweise lederige Blätter von Raupen nicht angegriffen werden, finden sich die Ameisen nur an den Enden der Zweige und wandern im Laufe der Entwickelung von Internodium zu Internodium, da mit der fortschreitenden Verdickung und Verholzung des Stammes sich die von den Ameisen an den Stengelgliedern angebrachten Durchbohrungen schliessen; die Pflanze geniesst also den Vorteil des Ameisenschutzes in erster Linie im Jugendstadium, wo sie nur eine Wachstumsspitze

besitzt und ihr Insektenangriffe am leichtesten verderblich werden können. Am ausgeprägtesten ist die Myrmekophilie bei *M. triloba* sowie bei *M. Griffithiana* und *M. hypoleuca*. Was die Nahrungskörperchen angeht, so entwickeln sich diese erst an den zurückgeklappten Brakteen; es sind kleine weisse, kugelige oder elliptische Körperchen, die sich in allen möglichen Entwickelungszuständen zeigen und beim Zerquetschen eine ölige Flüssigkeit entlassen; Verf. hat selbst beobachtet, dass die Ameisen diese Körperchen in die Höhlungen des Stammes trugen und den Larven als Futter darboten.

156. **Rippa, G.** Ulteriori osservazioni sulla *Oxalis cernua* in: Bull. Orto bot. Univ. Napoli, II, 1, 1904, p. 177—182.)

Vgl. Bot. Jahrber., XXIX, 1901, p. 669, No. 266.

157. **Ross, H.** Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Capsella* in: Mitteil. Bayer. Bot. Ges., II, No. 11, 1909, p. 192—194.

Der Umstand, dass *Capsella bursa pastoris* häufig taube Früchte oder Früchte von rundlicher oder länglicher Gestalt anstatt der normalen dreieckigen zeigt, wird dadurch erklärt, dass neben den Individuen mit Zwitterblüten Pflanzen vorkommen, welche entweder nur anfangs weibliche Blüten tragen, denen dann Zwitterblüten folgen oder ganze Pflanzen mit nur weiblichen Blüten. Bleibt dann Kreuzbestäubung aus, so entwickeln sich die Fruchtknoten nicht weiter, sie bleiben in ihrer ursprünglichen oder wenig veränderten Gestalt andrer Pflanzen erhalten und erreichen naturgemäss nicht die durch die Entwickelung der Samen bedingte charakteristische Gestalt; bisweilen verschrumpfen sie auch gänzlich.

158. **Ross, H.** Pflanzen und Ameisen im tropischen Mexiko in: Naturw. Wochenschr., N. F., VIII, 1909, p. 822—830.

In alten Gallen wohnt Cremastogaster brevispinosa Mayr var. minutior For.

159. **Saccardo, P. A.** La mitezza dell' inverno in: Je Veneto Padora, 1910, No. 62.

Vorläufige Blüten im Botanischen Garten in Padua.

160. **Schaffner, J. H.** Leaf markings of certain Ohio plants in: Ohio Natural., XI, 1910, p. 243—245.

161. **Schaffner, J. H.** Xerophytic adoptions of *Apocynum hypericifolium* in: Ohio Nat, X, 1910, p. 184—185, 1 pl.

162. **Schkorbatow, L.** Parthenogenetische und apogame Entwickelung bei den Blütenpflanzen. Entwickelungsgeschichtliche Studien an *Taraxacum officinale* Wigg. in: Arb. bot. Instit. Charkow, 1910, p. 15—56, 4 Taf. — Deutsches Resümee.

163. **Schmidt von Secherau, E. W.** Della fecondazione da fiori per mezzo delle api in: Bull. Soc. tosc. Orticult., XXXV, 1910, p. 321—323.

164. **Schneider, H.** Wirkt die weisse Blütenfarbe auf Nachtfalter anlockend? in: Internat. Ent. Zeitschr. Guben, IV, 1910, p. 117; vgl. auch p. 44 u. 60.

Verf. teilt mit, dass er Plusia chrysitis und P. pulchrina an den weissen Blüten von *Melandryum album*; Luceria virens an den roten von *Onopordon Acanthium* fing; desgleichen Plusia gamma nur an der roten *Saponaria officinalis*. „Hieraus dürfte folgen, dass jede Art anscheinend eine oder mehrere Pflanzen besonders bevorzugt und dass die weisse Farbe nicht der Grund sein dürfte, eine bestimmte Pflanze zu meiden, sondern vielleicht der besondere Gehalt an riechenden Stoffen."

165. **Schneider-Orelli, O.** Über die Symbiose eines einheimischen pilzzüchtenden Borkenkäfers (Xyleborus dispar F.) mit seinem Nährpilz in: Verh. Schweiz. Naturforsch. Ges., 94. Jahresvers. Solothurn, Bd. I, Aarau, 1910, p. 279—280.

Siehe auch Pilze.

Die Larven von Xyleborus dispar ernähren sich von dem Belag an den Wänden der Bohrgänge. Versuche ergaben, wie der Nährpilz in die Brutgänge hineinkommt. Die ausfliegenden Weibchen des Käfers nehmen den Nährpilz im Darmkanal in Form von Pilzballen oder von isolierten rundlichen Ambrosiazellen mit und übertragen ihn in die neuen Bohrgänge. Während die runden Ambrosiazellen, wenn man sie direkt dem Pilzbelag im Brutgang entnimmt, nicht zum Keimen zu bringen sind, keimen sie dagegen sehr leicht nach einem längeren Aufenthalt im Darm des Käfers. Solche Reinkulturen ergaben wieder die typischen Ambrosialager. Somit: sehr innige Symbiose zwischen Käfer und Nährpilz, „keiner der Symbiositen findet sich in freier Natur ohne den anderen vor, die Larve des Käfers müsste ohne den Pilz verhungern und die runden Ambrosiazellen sind nur dann keimfähig, wenn sie sich einige Zeit im Darmkanal des Käfers befanden".

166. **Schrottky, C.** Die Befruchtung von *Philodendron* und *Caladium* durch einen Käfer (Erioscelis emarginata Mann.) in: Zeitschr. f. wiss. Insektenbiol., VI, 1910, p. 67—68.

Das befruchtende Insekt von *Philodendron bipinnatifidum*, „Guembé", „Yvá-embé", ist Erioscelis emarginata Mann. Die stark protogynen Blüten schliessen sich sehr rasch, so dass nur ein ungemein kräftiges Insekt sich einen Ausweg bahnen kann; ferner ist es bei der Grösse der Tiere und ihrem dichten Zusammengedrängtsein unvermeidlich, dass an ihren Elytren viel von dem äusserst klebrigen Schleim, den die Innenwand der Spatha absondert, haften bleibt und so der bei den Befreiungsarbeiten herabgeschüttelte Pollen sicher aufgefangen und einer neuen Blüte zugeführt wird.

Caladium striatipes Schott, „Banana do brejo" = Sumpfbanane wird von demselben Käfer bestäubt.

167. **Scott, D. H.** The earliest flowering plants in: Knowledge, VII, 1910, p. 171—175, Fig.

168. **Seidelin, A.** The Structure and Biology of arctic flowering plants. I, 5. *Hippuridaceae* and *Callitrichaceae* in: Meddel. om Grönland, XXXVI, 1910, p. 297—332. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVI, p. 67.

Obige Familien zeigen mit Ausnahme der Grössenverhältnisse keinerlei Verschiedenheit zwischen in arktischen und in gemässigten Zonen vorkommenden Formen. Grönländische Pflanzen von *Myriophyllum spicatum* und *Callitriche* sind weniger kräftig als jene von Island und den Farören, vielleicht infolge der niederen Temperatur des Wassers; die geringe Grösse ist auf die kurze Vegetationszeit zurückzuführen. Die arktischen *Hippuris* haben zahlreichere und breitere Blätter und zahlreichere Luftkanalspiralen.

169. **Setterlund, J. A.** Några jakttagelser öfver humlornas blombesok in: Svensk Bot. Tidskr., III, 1909, p. (63)—(64).

170. **Simmons, H. G.** Om hemerofila växter in: Bot. Notis., 1910, p. 137—154.

Verf. gibt folgende deutsche Zusammenstellung:

„Die in den vorstehenden Zeilen enthaltenen Ergänzungen oder Veränderungen der von Rikli und Naegeli und Thellung aufgestellten Einteilung

und Terminologie sind hauptsächlich folgende: Dem Ausdruck ‚Anthropophyten' ziehe ich ‚Hemerophyten' oder ‚hemerophile Pflanzen' vor. Für ‚spontane Apophyten' sage ich ‚Autaphyten', und diese sind in Kenapophyten (Auswanderer auf entblösster Erde), Leimonap. (auf Grasboden), Ergasiap. (auf Kulturboden) und Chomap. (auf Ruderalplätzen) einzuteilen. Die Neophyten sind nach meiner Meinung auszuschliessen, da sie aufgehört haben, hemerophil zu sein, und die ‚Ergasitipophyten' können teils den Ergasiphyten, teils den Neophyten zugewiesen werden."

Angehängt ist der Arbeit ein Literaturverzeichnis (23 Nn.) Leeke.

171. **Simon, J.** Eine neue Methode zur Aufbewahrung von Blütenstaub in befruchtungsfähigem Zustand in: Deutsche Gärtnerzeitung, XXV, 1910, p. 11—12.

Nach dem vom Verf. empfohlenen Verfuhren ist der den Staubbeuteln entnommene Pollen in kleine, mit Watte lose zu verschliessende Gläschen zu sammeln und sind letztere dann in ein grösseres, luftdicht verschliessbares Glasgefäss zu stellen bzw. legen, in dem sich unter einer Watteschicht eine Lage von wasserfreiem Chlorcalcium befindet; der Inhalt hält sich dann bei festem Verschluss beliebig lange Zeit völlig trocken.

172. **Simon, J.** Eine neue Methode zur Aufbewahrung von Blütenstaub in befruchtungsfähigem Zustand in: Mitteil. Pflanzenphysiol. Versuchsstation Dresden, 1910, 3 pp.

Bei Aufbewahrung in völlig trockenem Raume (über Chlorcalcium) erhielt sich frischer Pollen von *Cucurbita Pepo* fünf Wochen, solcher von *Rhododendron* sieben resp. 13 Wochen vollständig befruchtungsfäig, während bei einem Parallelversuch, wo Blütenstaub in Papier aufbewahrt wurde und dadurch dem Wechsel des relativen Feuchtigkeitsgehaltes der Luft ausgesetzt war, derselbe in der gleichen Zeit seine Lebenskraft ganz oder zum Teil einbüsste.

173. **Spalding, V. M.** Distribution and Movements of Desert Plants. Publication 413 Carnegie Institution of Washington. Washington 1909, 8°, V, 144 pp., 3 fig., 31 pl. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVII, p. 421.

Verf. behandelt auch die Beziehungen der Tierwelt zur Wüstenflora.

174. **Speiser, P.** Blütenbesucher auf *Petasites spurius* in: Zeitschr. f. wiss. Insektenbiol., VI, 1910, p. 25.

Verzeichnis von Dipteren und Hymenopteren (2), welche am Grossen Mauschsee, Kr. Karthaus, *Petasites spurius* besuchten.

175. **Splendore, A.** Influenza dell' età degli organi di riproduzione del Tabacco nell' attività fecondativa in: Boll. tecn. Coll. Tabacchi, Scafati, IX, 1910, p. 273—277.

176. **Stäger, R.** Selbstbestäubung infolge Wechsels der physilischen Bedingungen in: Natur u. Offenbarung, LVI, 1910, p. 13—20. — Extr.: Bot. Centrbl., CXIV, p. 241.

Verf. teilt mit: „In den Blüten von *Thlaspi rotundifolium* am Col de Jorat (2200 m) ist die Narbe stets früher reif als die Staubgefässe und mit diesen anfänglich in gleicher Höhe, wächst dann aber rasch um eine halbe Antherenlänge über die langen Staubgefässe hinaus. In jüngeren Blüten sind zudem die vier langen Staubgefässe deutlich gegen die zwei kurzen abgedreht, so dass Selbstbestäubung verhindert ist. In manchen älteren Blüten stand freilich die Narbe nicht höher als die vier langen Staubgefässe, aber immerhin verhinderte auch hier die Abdrehung der langen Staubgefässe von der Narbe die

Autogamie." Anders am Col d'Emancy (2300 m). „Die Narbe ist zwar auch hier wenigstens in manchen Blüten, ein wenig früher reif als die Antheren, aber sonst ist alles auf ausgesprochene Autogamie angelegt: die vier langen Staubgefässe ragen um halbe, ja um ganze Antherenlänge über die Narbe hinaus und selbst die zwei kurzen Staubgefässe erreichen die Narbe, von Abdrehung der Antheren keine Spur. Im Gegenteil legen sich alle sechs Staubbeutel direkt der Narbe an und entleeren auf diese ihren Pollen."

Verf. erklärt dies aus den physikalischen Verhältnissen des Col d'Emancy und des Col de Jorat: „Dort gegen Ende Juli noch breite Schneefelder, von eisigem Schmelzwasser durchtränktes Geröll, hier blumige Matten und dazwischen sonnendurchglühte, im Lichte flimmernde Schutthalden; dort das kalte Geröll, hier die trockenen heissen Schutthalden".

177. **Stewart, A. M.** Concerning the fertilization of *Orchis maculata* in: Entomologist, XLIII, 1910, p. 106—107, 2 Fig.

Zwei Abbildungen zeigen Pollinien von *Orchis maculata* an den Köpfen von Plusia festucae und Cucullia umbratica. Beide Arten kommen also für die Befruchtung dieser *Orchis* in Betracht. Genauere Beobachtungen dürften ergeben, dass noch weitere Arten der Gattung Plusia, Dianthoecia und Cucullia als Bestäubungsvermittler in Frage kommen. — Vgl. auch Meldola: Cucullia umbratica, a Fertilizer of *Orchis maculata* (Entomologist, XLII, 281).

Leeke.

178. **Stoppel, R.** Über den Einfluss des Lichtes auf das Öffnen und Schliessen einiger Blüten. Diss. Freiburg, 1910, 8°, 85 pp., Fig. 30, Kurven. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVI, p. 546.

Die Versuche über das Öffnen und Schliessen der Blüten wurden an *Calendula arvensis* und *Bellis perennis* gemacht. Gliederung der Arbeit: Einleitung. Kritische Zusammenstellung der in der bezüglichen Literatur seit Linné niedergelegten genaueren Beobachtungen. I. Schilderung der bei den eigenen Versuchen getroffenen Anordnungen. Fig. Die künstliche Beleuchtung erfolgte durch zwei Tantallampen von je 50 und eine Hochspannungsbogenlampe von ca. 900 Kerzen Lichtintensität. Durch besondere Vorkehrungen wurden Temperaturschwankungen nach Möglichkeit ausgeschaltet und ein Teil der im Bogenlicht besonders stark vertretenen ultravioletten Strahlen eliminiert. Die Ablesungen wurden am Tage wie in der Nacht alle zwei Stunden vorgenommen. II., III. Besprechung der mit beiden Pflanzen angestellten Versuche an der Hand ausführlicher Protokolle und Tabellen. Die Ergebnisse sämtliche Versuche sind zur Erleichterung des Überblicks in Kurven ausgezeichnet. IV. Verallgemeinerung der gewonnenen Resultate unter Berücksichtigung der bisherigen Anschauungen. Hier werden besonders behandelt die autonomen Bewegungen und Nachschwingungen, die doppelte Wirkung des Lichtes bzw. der Dunkelheit bei den tropischen und nastischen Bewegungen: 1. Veränderlichkeit der „Stimmung" der Pflanze, 2. die durch das Licht unausgelösten Reaktionen: „Übergangsreaktion" bewirkt das Öffnen der Blüten, „Folgereaktion" bedingt das Schliessen derselben und kombiniert sich im normalen Tageswechsel mit der durch die Lichtabnahme ausgelösten Schliessbewegung, ferner das Zustandekommen der Schlafbewegungen und diese selbst bei anderen Blüten und Blättern. Am Schlusse findet sich eine Zusammenstellung der Literatur.

179. **Strassburger, E.** Über geschlechtsbestimmende Ursachen in: Jahrb. f. wiss. Bot., XLVIII, 1910, p. 427—520.

Die anregende Arbeit ist rein histologisch; sie enthält p. 507—518 eine synoptische Übersicht aller bisherigen Beobachtungen.

180. **Styan, K. E.** Uses and wonders of plant-hairs. Bemrose & Sons, 1910, 8°, 65 pp., 11 pl.

181. **Svedelius, N. E.** Om den florala organisationen hos aracésläktet *Lagenandra*. (Über die florale Organisation bei der Araceengattung *Lagenandra*) in: Svensk. Bot. Tidskr., IV, 1910, p. 225—252, 16 Fig. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVI, p. 612.

Nach einer genauen Beschreibung des Blütenbaues bespricht Verf. die biologischen Verhältnisse: „Jede männliche Blüte besteht aus zwei zusammengewachsenen Staubgefässen, jedes mit zwei Pollensäcken. Verf. hat in der Spatha nie besuchende Insekten gefunden, stellt aber auch fest, dass die Art nicht apogam ist. Es ist deshalb anzunehmen, dass Autogamie vor sich geht. Diese ist jedoch als etwas Sekundäres zu betrachten; darauf deutet teils die charakteristisch entomophile Organisation, teils das Verhältnis bei *Cryptocoryne*, wo Entomophilie von Goebel konstatiert ist.

Der Hauptzipfel ist bei *Lagenandra* wahrscheinlich jetzt funktionslos; bei ehemaliger Insektenbestäubung dürfte er die hineinkriechenden Insekten daran gehindert haben, das Andröceum zu berühren."

182. **Sylvén, N.** Om pollineringsförsök med tall och gran. (Über Selbstbestäubungsversuche mit Kiefer und Fichte) in: Forstl. Versuchsanstalten Schwedens, VII, 1910, No. 9, 2 pp., 3 Fig., 2 Taf., mit deutschen Resümee. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVI, p. 486.

„Die vom Verf. ausgeführten Versuche mit *Pinus silvestris* L. und *Picea excelsa* (Lam.) Lk. sind die ersten Selbstbestäubungsversuche, die bis jetzt mit Nadelbäumen angestellt worden sind.

An den Versuchsbäumen wurden Äste mit an demselben Aste nahe aneinander ausgebildeten weiblichen und männlichen Blütenanlagen mit doppelten Düten aus Pausleinwand oder Pergamentpapier überbunden. Zur Verbreitung des Blütenstaubes in den Düten wurden die isolierten Äste zu verschiedenen Zeiten geschüttelt.

In den Versuchen mit Kiefern schienen die Zapfenanlagen auf ein künftiges positives Resultat eingetretener Selbstbestäubung zu deuten. Es wurden aber, wahrscheinlich infolge ungeeigneter Überbindung derselben mit Eisendrahtnetz zum Schutz der Zapfenanlagen während der Reifezeit, noch keine endgültigen Ergebnisse erreicht.

Dagegen liegen bei der Fichte schon jetzt positive Resultate vor.

Folgende Fichtentypen wurden ausgewählt: eine unregelmässige Kammfichte, zwei Bandfichten, eine reine Kammfichte und eine Bürstenfichte. An sämtlichen Typen kamen an den isolierten Ästen Zapfenanlagen zur Entwickelung. Die geklengten Samen waren in großer Menge von einer Gallmücke, wahrscheinlich Plemeliella abietina Seitner beschädigt, die Zapfen enthielten aber auch gut angesetzte Samen. Diese wurden im Juni ausgesäet. Die isolierten Samen zeigten ein bedeutend niedrigeres Keimungsprozent auch niedrigere 100-Körnergewichte als die nicht isolierten. Nur bei der reinen Kammfichte war das Verhältnis entgegengesetzt. Von den aus isolierten Samen stammenden Pflanzen sind $33^1/_3\,\%$ von den aus nicht isolierten stammenden dagegen nur $9{,}9\,\%$ während des Sommers abgestorben. Die aus den Samen ausgebildeten Fichtenpflanzen erwiesen sich ungefähr als gleich kräftig, ob sie von isolierten oder von nicht isolierten Samen herstammten."

183. **Tayler, G. M.** Pollination of „Spencer" Sweet Peas in: Gard. Chronicle, 3. Ser., XLVIII, 1910, p. 257—258.

In England verdankt die Bestäubung wenig oder nichts den Insekten. Die Befruchtung tritt ein, ehe die Blüten ganz entwickelt sind, und es kann daher durch Kreuzbefruchtung von verschiedenen Varietäten kein Schaden verursacht werden. Bei dem alten Grandifloratypus ist dies unzweifelhaft der Fall, aber der Umstand, dass einige der neuen Typen wenig Samen geben, ist ein Beweis dafür, dass Selbstbestäubung nicht so leicht ausgeführt wird, wie gewöhnlich angenommen wird. Die neuen Typen geben nie so viel Samen wie die alten, selbst unter den besten klimatischen Verhältnissen. Bei vielen neuen Formen kann man selbst im Knospenstadium, ehe die Antheren geöffnet sind, bemerken, wie das Stigma sich hervordrängt und sich ziemlich weit über die Kielhöhlung erhebt. Die Haarbürste, welche gerade unter dem Stigma sich befindet und gewöhnlich den Pollen von der Spitze des Kiels hervortreibt, ist in vielen Fällen vor der Dehiszenz blossgelegt, die weit ausgebreiteten Flügel geben dem Stigma weder gegen Wasser, noch gegen Insekten Schutz. Die Tatsache, dass es so weit über dem gefallenen Pollen hervorragt, macht Selbstbefruchtung nicht so allgemein als es wünschenswert wäre. Wenn das Stigma wirklich mit Pollen belegt ist, muss das so ärmlich geschehen, dass sein unbeschützter Zustand den Vorgang oft vereitelt. Dies zusammen mit dem offenen Kiel, welcher bei nassem Wetter mit Wasser gefüllt wird, ist die Ursache der Samenarmut der Spencer Form der Bohnenblüte. Wo Samenproduktion auftritt, glaubt Taylor, dass bei einigen Varietäten Insekten tätig sind: Bombus und Eucere; dies ist gewiss der Fall, bei Zwischenkreuzung speziell, wo verschiedene Varietäten desselben Blumentypus nahe beisammenstehen. Apion striatum und A. pisi finden sich zahlreich im Blütenkiel ein und ernähren sich vom Pollen; sehr oft schaden sie durch Anfressen der Fortpflanzungsorgane, wodurch Wasser in die Hülse eintritt, und diese in einem sehr jungen Stadium fault; dann fressen Vögel, besonders die Blaumeisen, die Stücke der Blüten.

184. **Thesing, L.** Experimentelle Biologie. II. Leipzig, Teubner, 1911, 8°, 132 pp. Bildet Heft 337, Aus Natur- und Geisteswelt. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVII, p. 609.

Behandelt Regeneration und Transplantation.

185. **Tison, A.** Remarques sur les gouttelettes collectrices des ovules des Conifères in: Mém. Soc. Linn. Normandie, XXIV, 1910, p. 51 bis 66, 2 Taf.

186. **Trotter, A.** Intorno alla „Anficarpia" di *Catananche lutea* L. in: Bull. Soc. Bot. Ital., 1910, p. 150—154. Fig.

Zu Rocchetta, auf adriatischer Seite der Provinz Avellino kommt *Catananche lutea* L. vor, welche bis auf 450 m M.-H. hinaufreicht. Gelegentlich erwähnt Verf. auch der wurzelständigen Köpfchen dieser Pflanze, welche von einer geringeren Anzahl von Deckschuppen umhüllt sind und wenige, manchmal selbst kleistogame, Blüten bergen. Die Deckschuppen sind klein, unregelmässig mit verkürzter trockenhäutiger Spitze. Die Achänen sind alle elliptisch-abgeflacht und borstenlos. Die Anzahl der wurzelständigen Köpfchen ist eine grössere je mehr die Pflanze einen xerophilen Charakter annnimmt.

Verf. bezeichnet die Pflanze für amphikarp. Solla

187. **Tschulok, S.** System der Biologie in Forschung und Lehre. Jena, Fischer, 1810, 8°, X, 409 pp.

188. **Velenovsky.** Vergleichende Morphologie der Pflanzen. III. Teil, 1910.

Blütenbiologie in IIIA und IIIF.

189. **Ventimiglia, L.** Fenomeni nel regno vegetale. Studi ed esperimenti. Palermo, Di Georgio, 1910, 16⁰, 17 pp.

190. **Villani, A.** Sui nellarii di alcune specie di Biscutella in: Malpighia, XXIII, 1910, p. 240.

Korrektur einer Angabe in der Hauptarbeit. Vgl. Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 926, No. 233.

191. **Villani, A.** Dei nettarii di alcune crocifere quadricentriche in: Bull. Soc. Bot. Ital., 1909, p. 26—34.

Vgl. Bot. Jahresber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 927, No. 234.

In der vom Verf. 1905 aufgestellten Einteilung der Kreuzblütler wird die zweite Gruppe der „quadrizentrischen" durch das Vorhandensein von vier Nektarien, zwei beiderseits am Grunde des Filaments der kürzeren Staubfäden gekennzeichnet. Das genauere Studium sehr vieler Arten aus dieser Gruppe führt zu systematischen Abweichungen von dem was Verf. aufgestellt, bzw. Bayer (1905) und später Calestani (1908) angenommen haben.

Die Gattung *Capsella* besitzt Arten mit vier (zwei verwachsenen) Nektarien (*C. Bursa pastoris*) und solche mit zwei, jedes die Insertionsstelle des kürzeren Staubgefässes umgebend (*C. Heegeri* Solms und *C. grandiflora* Boiss.). Die Gattung *Thlaspi* verhält sich in ähnlicher Weise, nur sind die Nektarien der Arten mit zwei Honigdrüsen verschieden ausgebildet, mehr oder weniger nach innen offen, aussen deutlicher oder minder gefurcht, zuweilen mit Anhängseln. Die Gattung *Alyssum* wird in zwei Untergattungen geschieden: mit abgerundeten, warzenförmigen oder fast dreieckigen (*A. argenteum* Vitm. u. a.), und mit verlängerten, fadenförmigen, aufrechten oder horizontal gestellten Nektarien (*A. calycinum* L.; *A. spinosum* L.). Einige *Lepidium*-Arten, z. B. *L. Nebrodense* Guss., *L. sativum* L., *L. campestre* R. Br. usw. haben sechs Nektarien; die zwei überzähligen, zylindrisch-zugespitzt oder zungenförmig, je zwischen den beiden längeren Staubgefässenpaaren vorkommend. *Cardaria Draba* Desv. besitzt gleichfalls sechs Honigdrüsen, mit Anhängsel, jedoch so stark aneinander gerückt, dass scheinbar ein einziger Honigring die Insertionsstelle der Pollenblätter umgibt. Auch *Senebiera* besitzt Arten mit zwei, andere mit vier und wieder andere mit sechs Nektarien; bei *S. Coronopus* Poir. kommen sie nahezu unterhalb des Fruchtknotens zu stehen, weswegen *Lepidium* L., *Cardaria* Desv. und *Senebiera* DC. nicht in die Gruppe der einfach quadrizentrischen Kreuzblütler gestellt werden können. *Chamaelina* Crtz. muss noch näher studiert werden. Ganz eigentümliche Verhältnisse weist die Gattung *Draba* L. auf; *D. verna* L. hat vier Nektarien, nach dem Normaltypus; *D. Aizoon* Whln. u. a. besitzen zwei Honigdrüsen, jede den Grund des kürzeren Staubfadens umgebend, gegen den Fruchtknoten zu weit offen, mit langen und dicken seitlichen Anhängseln; *D. muralis* L. mit zwei kleinen warzenförmigen Honigdrüsen, wovon eine an der Stelle des fehlenden Staubblattes.

Die Ergebnisse der genaueren Untersuchung vieler quadrizentrischer Cruciferen führen zu einer Modifikation der vom Verf. aufgestellten zweiten Gruppe, insofern als diese folgende Gattungen, mit zwei Nektarien beiderseits am Grunde der kürzeren Filamente: *Aethionema* R. Br., *Eunomia* DC., *Cochlearia* L., *Alyssum* L., *Berteroa* DC., *Chamaelina* Crtz., *Draba* L. p. p., *Fibigia* Medic., *Peltaria* L., *Clypeola* L., *Anastatica* L. und *Euclidium* R. Br.

Mehrere der genannten Gattungen zeigen keine Verwandtschaft unter sich; mit Rücksicht jedoch auf die Merkmale der Narbe, der Frucht, des Samens, des Embryo und der Nektarien dürften sich verschiedene wohl abgegrenzte Gruppen von Gattungen aufstellen lassen, welche durch grössere Affinität mit einander verbunden sein werden. Solla.

192. **Villiani, A.** Dei nettarii di alcune Crocifere dicentriche in: Bull. Soc. Bot. Ital., 1910, p. 160—169, Fig. — Extr.: Bot. Centrbl., CXIX, p. 516.

Das eingehendere Studium mehrerer Vertreter der dizentrischen Kreuzblütler, nach der Lage ihrer Nektarien, führt zu der folgenden Einteilung:

I. Nur dizentrische Cruciferen.

1. Auf der Aussenseite, am Grunde eines kurzen Staubfadens, je ein Nektar:
   α) Nicht gespornt, in Form einer Warze oder eines (mitunter zweilappigen) Pölsterchens, *Heliophila* L.
   Nicht gespornt, mit seitlichen Anhängseln, *Schizopetalum* Sms.
   β) Mit geteiltem Sporne, *Aubrieta* Adans.
2. Ein Nektar zwischen jedem kurzen Staubfaden und dem Fruchtknoten, bei *Malcolmia* R. Br. p. p., *Moricandia* DC., *Ricotia* L.
3. Ein Nektar umgibt die Innenseite und seitlich das Filament der kurzen Staubgefässe, *Malcolmia* R. Br. p. p., *Conringia* Heist. p. p.
4. Ein Nektar umgibt den Staubfaden jedes kurzen Staubgefässes ringsum an der Basis, *Cheiranthus* L., *Hesperis* L., *Chorispora* DC. p. p., *Diphtychocarpus strictus* Fisch., *Lunaria* L.

II. Dizentrische und quadrizentrische.

5. Ein Nektar die Basis ganz umgebend (wie in 4.), *Cheiranthus* L.; oder zu beiden Seiten eines jeden kurzen Staubgefässes je ein blattartiges Nektarium, *Matthiola* R. Br. Solla.

193. **Vries, K. de.** Luxus in der Natur in: Aus der Natur, IV, 1908, p. 18—25, 2 Fig.

Verf. bemerkt, dass bei *Ranunculus Ficaria* und bei *Taraxacum officinale* der Schauapparat Luxussache ist, weil der erstere sich durch kleine Zwiebelchen in den Blattachseln verbreitet, während der letztere Samen ohne Befruchtung reift. Trotzdem locken beide zahlreiche Insekten an. Als eine dritte Pflanze wird *Oenothera biennis* genannt. „Dieser ganze Luxus von Farben, Geruch, Honig und überflüssigem Blütenstaub sowie der fein berechnete Mechanismus des Öffnens der Blüten und der reichliche Besuch sind nun für die Pflanze völlig nutzlos. Alles kommt zu spät, denn die Befruchtung ist längst vollendet, bevor die Knospe sich zu öffnen anfängt. Der Beobachter, der in voller Bewunderung den Bewegungen der kleinen Tierchen folgt und über die Harmonie aller einschlägigen Einrichtungen entzückt ist, wird einfach getäuscht. Nützlich ist an der ganzen Erscheinung nur das Einsammeln von Nahrung für die Insekten, aber für die Pflanzen selbst ist alles nutzlos.“ Anders bei *Oenothera Lamarckiana*, welche ohne Mithilfe der Insekten nicht befruchtet werden könnte.

194. **Vuillemin, P.** L'hétéromérie normale du *Phlox subulata* in: C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVIII, 1909, p. 650—652.)

Siehe Morphologie und Systematik.

195. **W. G. F.** Association Economic Biologists in: Nature LXXXIV, 1910, No. 2127, p. 156—157.

Prof. F. E. Weis teilte Beobachtungen mit über Garten-*Tropaeolum*, bei denen die Blüten in verschiedenen Jahreszeiten verschiedene Farben aufweisen. Auch bei *Anagallis arvensis* findet dies statt. Es werden die Vererbungsmerkmale und die Bedeutung dieses Farbenwechsels behandelt.

196. **Wangerin, W.** *Nyssaceae* in: Pflanzenreich, 41. Heft, 1910, 8°, 20 pp., 4 Fig.

Es scheint Entomophilie die wahrscheinlichste Annahme zu sein.

197. **Wangerin, W.** *Garryaceae* in: Pflanzenreich, 41. Heft, 1910, 8°, 18 pp., 5 Fig.

„Beobachtungen über die Bestäubungsverhältnisse liegen nicht vor; doch lässt der Charakter der Inflorescenzen, die Form der Narben und die Gestaltung des glatten Pollens zweifellos auf Windblütigkeit schliessen."

198. **Wangerin, W.** *Alangiaceae* in: Pflanzenreich, 41. Heft, 1910, 8°, 25 pp., 6 Fig.

„Detaillierte Beobachtungen über die Bestäubungsverhältnisse liegen nicht vor, doch ist bei der Grösse und cremeweissen Farbe der Blüten sowie bei dem angenehmen Duft, der für mehrere Arten in den Sammlernotizen ausdrücklich hervorgehoben wird, Entomophilie zweifellos."

199. **Wangerin, W.** *Cornaceae* in: Pflanzenreich, 41. Heft, 1910, 8°, 110 pp., 24 Fig.

Verf. schildert weitläufig die bereits bekannten Verhältnisse bei den *Cornus*-Arten. „Ebenso wie *Cornus* dürfte auch die Mehrzahl der übrigen Cornaceengattungen entomophil sein, wenngleich einschlägige Beobachtungen bislang nur von *Corokia* und *Aucuba* vorliegen. Dagegen scheint *Griselinia*, nach den Mitteilungen von Thomson über *G. littoralis* zu urteilen, anemophil zu sein; ein analoges Verhalten bin ich auch für *Torricellia* anzunehmen geneigt."

200. **Wester, P. L.** Pollination Experiments with Anonas in: Bull. Torr. Bot. Cl., XXXVII, 1910, p. 529—530, 5 Fig.

Die Versuche wurden mit *Anona reticulata* L., *A. squamosa* L., *A. Cherimolia* und *A. glabra* Miller in Florida vorgenommen. Sie wurden veranlasst durch die Beobachtung, dass die beiden ersten Arten in Florida reichlich fruchteten, während *A. Cherimolia* Miller trotz zahlreicher Blüten steril blieb. Bau und Wohlgeruch der Blüten liessen Insektenbestäubung vermuten; die Blüten aller drei Arten erwiesen sich als proterogyn. *A. Cherimolia* Miller und *A. reticulata* L. stäubten erst von 3,30 bis 6 Uhr p. m., *A. squamosa* L. in der Regel bereits von Sonnenaufgang bis 9 Uhr a. m. (drei Exemplare jedoch auch nachmittags). Schon vor dem Ausstäuben entströmt den Blüten ein intensiver Duft, bei *A. Cherimolia* Mill. und *A. reticulata* L. an Bananen oder Ananas, bei *A. squamosa* L. an Äthylacetat erinnernd.

Ausser zwei kleinen Käfern (Colastus truncatus oder Triphleps insidiosus? und Pharaxonothis spec.) sowie einer kleinen Tripsspecies — deren Bedeutung als Bestäubungsvermittler jedoch nicht sicher erwiesen ist — wurden keine Insekten, die für die Übertragung des Blütenstaubes in Frage kommen könnten, beobachtet. Die zahlreich vom Verf. angestellten Experimente beweisen jedoch die entomophile Natur der Blüten. *A. Cherimolia* Mill., die in höheren Lagen anderer Gegenden reichlich fruchtet, hat später vereinzelt Früchte auch in Florida (20 m ü. M.) getragen; die geringe Fruchtbarkeit findet ihre Erklärung vielleicht in dem Fehlen von gewissen, nur in grösseren Höhen auftretenden Insekten.

A. sqamosa L. konnte leicht mit den anderen Arten gekreuzt werden, *A. Cherimolia* Mill. desgleichen mit *A. glabra*. Kreuzungsversuche im Sinne *A. muricata* L. × *A. Cherimolia* Mill. bzw. × *A. squamosa* L. und × *A. reticulata* L. blieben bis jetzt erfolglos. Leeke.

201. **Wilie, R. B.** The staminate flower of *Elodea* in: Proc. Jowa Acad. Sc., XVII, 1910, p. 80—82.

Verf. beobachtete im Okobojisee (Jowa) eine Form von *Elodea*, bei der sich zur Reifezeit die Achse der männlichen Blüte sehr rasch verlängert, so dass die Blüte an die Wasseroberfläche gelangt, wo sie sich öffnet, während sie noch an der Pflanze angeheftet ist. Die Verlängerung erreicht etwa dasselbe Mass wie bei der weiblichen Blüte. Während auf diese Weise die Blüten beiderlei Geschlechts dasselbe Aussehen und das gleiche biologische Verhalten zeigen, sind doch die betreffenden Teile nicht homolog; denn bei der Staminalblüte kommt die Verlängerung auf Rechnung der Achse unterhalb der Blüte, bei der epigynen Pistillblüte dagegen ist es die Blütenröhre oberhalb des Ovars. Für die beschriebene Form wird der Name *Phylotria (Elodea) Jowensis* vorgeschlagen.

202. **Witt, O. N.** Die Befruchtung der *Cypripedien* in: Gartenflora, 1910, Beil. Orchis, IV, p. 87—93, 3 Fig.

203. **Wolff, H.** *Umbelliferae — Apioideae — Bupleurum. Trinia* et reliquae *Ammineae* heteroclitae in: Pflanzenreich, 43. Heft, 1910, 8°, 214 pp., 24 Fig.

„Bei *Lichtensteinia* sind in der Regel die Hauptdolden schwach pleomorph, indem neben zahlreichen zwitterigen Blüten vereinzelt solche vorkommen, die durch Abortus des Fruchtknotens schon äusserlich als männliche Blüten zu erkennen sind; die seitlichen Dolden bestehen vielfach ganz oder doch zum grösseren Teile aus unfruchtbaren Blüten. Ähnliche Verhältnisse finden sich auch bei den *Rhyticarpus*-Arten; vollständig unfruchtbare Seitendolden scheinen hier aber noch häufiger aufzutreten, als bei der vorigen Gattung. Sämtliche *Trinia*-Arten sind zweihäusig oder selten polygam. Bei *Heteromorpha* sind im allgemeinen die Hauptdolden monomorph, alle Blüten zweigeschlechtlich oder schwach pleomorph; in den Seitendolden überwiegen oft die männlichen Blüten. Bei *Nirarathamnus* und *Ruthea* scheinen alle Dolden nur aus monomorphen zweigeschlechtlichen Blüten zu bestehen. Bei der Gattung *Bupleurum* endlich sind die Blüten aller Dolden auch in den letzten Verzweigungen monomorph, zweigeschlechtlich oder streng protandrisch dichogam und Abweichungen von den normalen Verhältnissen sind ausserordentlich selten (vgl. Kirchner 1901 und Warming 1876). Die Aufblühfolge ist im allgemeinen derartig, dass die terminalen Dolden zuerst ihre Blüten entwickeln und dass dann die Blüten den sekundären Achsen nachfolgen.“ Die Blüten sind auf den Besuch der Insekten angewiesen. „Die Schaustellung, die bei den Umbelliferen im allgemeinen in der Anhäufung der meist kleinen Blüten in mehr oder weniger grosse endständige Schirme beruht, und deren Wirkung durch das auf dem Griffelpolster ausgeschiedene, insektenanlockende Sekret noch erhöht wird, erfährt bei vielen Arten der Gattung *Bupleurum* ausserdem noch eine Unterstützung durch die schon erwähnten, z. T. grossen und lebhaft gefärbten Hüllen und Hüllchen, die als Schauapparat fungieren. Dazu kommen noch die intensiv gelb gefärbten Blumenblätter und bei manchen Arten ein schwacher Honiggeruch.“ Anderseits finden sich auch Schutzmittel gegen unberufene Gäste.

204. **Worgitzky, G.** Blütengeheimnisse. Eine Blütenbiologie in Einzelbildern. 2. Aufl. Leipzig, B. G. Teubner, 1910, 8°, X, 136 pp., 47 Fig. u. 1 Taf. — Rec.: Bot. Centrbl., CXVII, p. 453.

„In der neuen Auflage wurde die Zahl der Einzelschilderungen (25) um die der Rosskastanie vermehrt, der Text der übrigen vielfach erweitert und verbessert. Ferner wurde überall erneuert dem Bestreben Rechnung getragen, die fremdsprachlichen Kunstausdrücke durch passende zu ersetzen, von denen wieder eine Anzahl überhaupt zum ersten Male eingeführt werden."

205. **Woyzicki, Z.** Über die Bewegungseinrichtungen an den Blütenständen der Gramineen in: Beih. Bot. Centrbl., XXVI, P. I, 1910 p. 188—340, 151 Fig.

206. **Zade, A.** Der Flughafer *(Avena fatua)*. Diss., Jena 1909, 8°, 48 pp. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVI, p. 547.

Abschnitt IV behandelt die Verbreitungsmöglichkeiten des Flughafers.

XI. Pflanzengallen und deren tierische Erzeuger.

(Zoocecidien und Cecidozoen 1910.)

Referent: K. W. v. Dalla Torre.

Alphabetische Übersicht der Schlagwörter.

Acariosis No. 100, 101.
Acarocecidien No. 27.
Acarodomatien No. 13.
Afrika No. 77, 78, 118.
Agromyza erithrynae No. 38.
Aldrovandi No. 133.
Ambrosiagallen No. 4, 95.
Analyse No. 93.
Anatomie No. 116.
Aphiden No. 21, 105, 141.
Argentinien No. 69.
Artemisia californica No. 59.
Aspidiotus destructor No. 125.
Aster carya No. 49.
Befruchtung No. 96.
Bibliographie No. 130.
Biologie No. 92, 116.
Böhmen No. 6.
Brassica oleracea No. 120.
Calluna vulgaris No. 7.
Cecidomyia Kraussei No. 139.
Cecidomyiden No. 48, 51, 117.
Celtis reticulata No. 24.
Ceratitis capitata No. 90, 126.
C. Savastiani No. 88.
Chalcidengalle No. 42.
Chermes No. 83, 97.
Chlorops lineata No. 114.
Ch. taeniopus No. 45, 53, 113.
Cistus No. 30.
Cnethocampa processionea No. 82.
Cocciden No. 55, 77, 78, 84.
Cocciden-Sammlung No. 64.
Colorado No. 137.
Contarinia pirivora No. 61.
C. sorghicola No. 34.
Corylus No. 16.
Crowngall No. 124.
Curculionidea No. 70, 123.
Cynipiden No. 33, 67.
Cynips argentea No. 12.
C. caput medusae No. 12.
C. Kollari No. 140.
Deutschland No. 116, 117.
Diaspis pentagona No. 9.
Diplosis s. Contarinia.
Erineum No. 128.
Erinose No. 1.
Eriophyidae No. 27, 41, 94.
Eriophyes fraxiniphila No. 104.
E. piri No. 2, 132.
Eritrea No. 36.
Erythrina lithosperma No. 38.
Eurystola elsa No. 32.
Ficus carica No. 23.
F. nitida No. 42.
F. pilosa No. 42.
Fraxinus No. 104.
Galerucilla luteola No. 127.
Gallen No. 14, 25, 44, 74, 75, 76, 79, 91, 92, 93.
Gallmilben s. Eriophyiden.
Gelechia inquilinella No. 18.
Geschichte No. 135.
Gramineae No. 72.
Java No. 39, 40, 41, 43.
Jelez No. 98.
Indigofera galegoides No. 11.
Inula viscosa No. 89.
Itonida Kraussei No. 139.
Kallus No. 43.
Kiefer No. 54.
Klee schädlich No. 54.
Kleinasien No. 136.
Krim No. 21.
Lariiden No. 70.
Lepidopteren No. 122.
Maine No. 102, 103.

Markgallen No. 43.
Mayeticola destructor No. 138.
Mexiko No. 31.
Michigan No. 26.
Mittelmeergebiet No. 66.
Moose No. 62.
Myopites lombardae No. 87.
Nematoden No. 85.
Niederschlesien No. 121.
Olive No. 35.
Organoide Gallen No. 73.
Paris No. 83.
Phyllocoptes quadripes No. 17.
Phylloxera No. 3, 5, 8, 52, 58, 99, 106, 107, 108, 109, 111, 112.
Phytoptiden s. Eriophyiden.
Pinus No. 83
Polygonum convolvulus No. 56.
Pometia pinnata No. 81.
Prays oleae No. 46.
Province No. 30.
Psylloden No. 24.
Quercus No. 28, 49, 82.
Qu. suber No. 68.
Raphanus Raphanistrum No. 120.
Rhizoecus falcifer No. 110.
Rhynchophora s. Curculionidae.
Rosa No. 15.
Salix No. 49.
Salornay No. 19.
Salsolaceae No. 63.
Sammlungen No. 57, 60, 65.
Schizomyia ipomoeae No. 50.
Schlechtendalia chinensis No. 115.
Schlesien No. 37.
Somali No. 36.
Sonntagberg No. 128.
Stellaria graminea No. 56.
St. media No. 56.
Stengelhomologie No. 134.
Tamarix articulata No. 131.
Tenthrediniden No. 71, 137.
Termiten No. 47.
Thea 10.
Thysanopteren No. 31, 56, 100.
Trioza No. 129.
T. camphorae No. 119.
Trypetiden No. 32.
Tunis No. 63.
Tylenchus No. 80.
Ulme No. 105.
Val d'Aosta No. 86.
Val del Brenta No. 22.
Vichy No. 29.
Vitis vinifera No. 1, 100, 101.
Westafrika No. 84.
Zea Mays No. 20.

---

1. **Adcock, G. H.** Erinose of the vine in: Journ. Dept. Agric. Victoria, VIII, 1910, p. 203—205.

2. **Anonym.** The pear leaf blister mite Eriophyes piri in: Journ. Board of Agric., XVII, 1910, p. 123.

3. **Averna-Saccà, R.** L'aciditá dei succhi nelle Viti americane in rapporto alla resistenza di esse alla fillossera secondo Comes in: Atti Istit. Incorragg. Napoli, 6. ser., LXII, 1910, Napoli 1911, p. 151—196.

4. **Baccarini, P.** Sui micozoocecidi od „*Ambrosia*-Gallen" in: Bull. Soc. Bot. Ital., 1909, p. 137—145.

Im Anschlusse an Negers Abhandlung über „*Ambrosia*-Pilze (1909) betont Verf. zunächst die Unzweckmässigkeit der Ausdrücke „Ambrosiagallen" usw. (Schmidberger), wodurch man leicht an die Gattung *Ambrosia* erinnert wird, und fährt fort die Ansichten Negers bezüglich der von ihm angegebenen Pilzarten zu widerlegen.

Verf. hat neuerdings Kappernblütenknospen aus Catania (vgl. 1893) untersucht und mit dem Material Pilzkulturen angestellt. Aus dem letzteren gingen Formen von *Sterigmatocystis* und von *Aspergillus* hervor, welche als Saprophyten der verwesenden Blüten angesehen werden. Eine dritte Pilzart,

welche Conidien und Chlamidosporen in den Kulturen entwickelte und einer Nectriacee zugeschrieben werden könnte. Jedenfalls ist diese Pilzform mit jener, unter gleichen symbiontischen Bedingungen, in den von *Asphondylia* in Blütenknospen von *Verbascum* erzeugten Gallen vorkommenden Art (nach Neger eine *Phoma)* sehr verwandt; verschieden sind dagegen die Pilze in den entsprechenden Gallen („Mykocoocezidien" nach Baccarini) von *Coronilla Emerus* und *Sarothamnus scoparius*. Jedenfalls ist Negers Annahme, alle diese Pilzformen einer *Phoma* zuzuschreiben, noch verfrüht. Solla.

5. **Balsari, B.** La difesa contro la fillossera nel territorio del commune di Oleggio durante il quattuor dicennio 1896—1909. Torino 1910, 8°, 10 pp.

6. **Bayer, Em.** Les Zoocécidies de la Bohême in: Marcellia, IX, 1910, p. 63—104, 127—158.

In dieser ungemein fleissigen Arbeit gibt Verf. zunächst die Geschichte der Erforschung der Zoocecidien in Böhmen und der Literatur; dann einen Auszug aus dem Schema der Gallen nach Al. Krizek (1897), sowie die Liste der benützten Sammlungen. Die Aufzählung erfolgt nach Englers System; überall werden die Fundstellen sehr ausführlich mit Datum und Belegstelle aufgeführt. Die in Houards Catalogue nicht aufgeführten Funde sind durch ein Sternchen kenntlich gemacht. Es sind dies folgende:

Salix vitellina L. mit Rhabdophaga rosaria (H. Loew).
S. calodendron Wr. mit Oligotrophus capreae Winn. var. minor Kieff.
S. caprea L. mit Pontania leucosticta (Htg.).
S. purpurea × *viminalis* mit Pontania proxima (Lep.).
S. purpurea × *amygdalina* mit Pontania salicis (Christ).
Populus canescens Sm. mit Harmandia globuli (Rübs.).
P. italica Moench mit Eriophyide (Erineum populinum).
Cytisus nigricans L. mit Dipteie von *C. biflorus*.
Rosa cinnamomea mit Rhodites rosarum Gir.
Verbascum phlomoides L. mit Gymnetron asellus Gr.
Achillea nobilis L. mit Tylenchus millefolii Fr. Loew.

7. **Beauverd, G.** Sur un cas cécidologique de *Calluna vulgaris* in: Bull. Soc. Bot. Genève (2), II, 1910, p. 55.

Fasciation einer jungen Pflanze, vielleicht durch Parasiten.

8. **Berlese, A.** Cose fillosseriche in: Il Coltivatore, Casalmonferato 1910, I, p. 267—269.

9. **Berlese, A.** La Diaspis pentagona Targ. e gli insetti suoi nemici in: Redia, VI, 1910, p. 298—345, Fig., 1 tav.

Streng zoologisch; p. 313 wird die geographische Verbreitung, p. 314 die Liste der angegriffenen Pflanzen gegeben. Die Tafel ist sehr schön.

10. **Bernard, Ch.** Observation sur le thé in: Bull. Deptm. Agric. aux Indes Néerland, XXII, 1909, p. ?. — Extr.: Marcellia, X, p. XII.

Als Parasiten der Teestaude werden aufgeführt: Heterodera radicicola, Tylenchus acutocaudatus, Phytoptus carinatus, Ph. theae u. a. m.

11. **Bernard, Ch.** Een gal op Indigofera galegoides veroorzaakt dooreen mijt in: Mededeel. Proefstat. voor The. Buitenzorg 1910, No. 8.

12. **Bettelini, A.** Cynips caput medusae e Cynips argentea in: Boll. Soc. Ticino Sci. Nat., V, 1910, p. 20—21.

13. **Boas, F.** Beiträge zur Biologie des Blattes in: Mitteil. Bayer. Bot. Ges., II, No. 19, p. 327—329, taf. — Extr.: Bot. Centrbl., CXVII, p. 420.

Verf. bestreitet die Behauptung Lundströms, dass die sog. Acarodomatien von *Lonicera Xylosteum* durch Milben verursacht werden, als unrichtig. Es handelt sich nur um Epidermisabhebungen, welche durch die Abwickelung des Blattes von der Knospenlage für Assimilation, Lage, Spannungs- und ungünstige Ernährungsverhältnisse bedingt sind. Ähnliche Bildungen, die man ebenso als Acarodomation betrachten könnte, kommen bei krautigen Pflanzen häufig vor.

Durch die Abhebung der Epidermis entstehen Hohlräume, in welche häufig die benachbarten Zellen in Form von Riesenzellen mit zentrifugalen Wandverdickungen hineinwachsen.

14. **Bordas, L.** Note cécidologique in: Revue bretonne Bot. pure et appl. Rennes, I, 1906, p. 169.

15. **Bordas, L.** Sur quelques Galles (zoocécidies) de l'églantier in: Rev. bretonne Bot. pure et appl. Rennes, I, 1906, p. 157—166.

16. **Brocq-Rousseu et Gain, Ed.** Les ennemis de l'Avoine. Paris, Asselin et Houzeau, 1910, 8°, 110 pp., 24 pl.

Deformationen durch Tiere, p. 106—123, pl. XVI—XVIII.

17. **Burill, A. C.** Epidemic of Silver Maple Leaf-Mite Phyllocoptes quadripes Shimer in: Bull. Wisconsin Nat. Hist. Soc., VII, 1909, p. 123—129.

Behandelt Eriophyes quadripes Shimer biologisch und vom praktischen Standpunkt aus; auch die natürlichen Feinde werden besprochen.

18. **Busck, Aug.** A new Gelechia inquilinous in Cecidomycid Galls in: Canad. entomol., XLII, 1910, p. 168.

Gelechia inquilinella n. sp. bewohnt vergallte Zweige von *Salix* in Nordamerika.

19. **Chateau, E.** Quelques Zoocécidies recueillies autour de Salornay-sur-Guye in: Bull. trim. Soc. Hist. Nat. Macon, III, 1907, p. 25—32.

20. **Chifflot.** Sur la castration thelygène chez *Zea Mays* L. var. *tunicata*, produite par l'*Ustilago Maydis* DC. (Corda) in: C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVIII, 1909, p. 426—429.

Siehe „Pflanzenkrankheiten".

Verf. schliesst: 1. Die Rückkehr von *Zea Mays* zur alten Urform *Z. Mays* var. *truncata* ist Tatsache.

2. Der Traumatisme violant von Blaringhem und der parasitische von *Ustilago Maydis* DC. (Corda) rufen dieselbe teratologische Erscheinung hervor: thelygene Kastration.
3. Die Hypothese von G. Laurent ist entbehrlich.

21. **Cholodkovsky, N.** Zur Kenntnis der Aphiden der Krim in: Revue Russe Entom., X, 1910, p. 144—149. — Extr: Marcellia, X, p. IX.

Aufzählung von 78 Aphidenarten der Krim; darunter viele Gallbildner an den Gattungen *Populus, Prunus, Ulmus.*

22. **Cobau, R.** Cecidi della valle del Brenta in: Atti Soc. Ital. Sc. Nat. Milano, XLIX, 1910, p. 355—406.

Es werden 72 Pflanzenarten mit ihren Gallen aufgezählt, alle mit grossem Literaturapparat; neu ist *Knautia arvensis* var. *a. typica.* Blattgalle durch Eriophyide, *Verbena officinalis* mit Blattgalle und eine Aphididae. Die Verteilung der Gallbildner ist folgende: Dipteren No. 1—19, Hymenopteren No. 20—28, Hemipteren No. 29—55, Coleopteren No. 56, Acari No. 57—81.

23. **Cobelli, Ruye.** Il *Ficus carica* L. nel Trentino II in: Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LX, 1910, p. 245—249.

Vgl. Bot. Jahrber., XXXVI (1908), 2. Abt., p. 607, No. 26.

Verf. schliesst aus den angeführten Versuchen und Beobachtungen:

1. Aus den Samen von Feigenblüten um Arco und Roveredo erhält man keine Pflänzchen, man muss daher schliessen, dass sich die Pflanze nicht durch Parthenogenese entwickelt.
2. Wenn mit voller Sicherheit bewiesen werden könnte, dass in der Umgebung von Roveredo sich weder ein kultivierter noch ein verwilderter Feigenbaum findet und dass daher weder der Caprificus noch Blastophaga grossorum dort vorkommt, bliebe die Tatsache noch unerklärt, dass man aus Samen der *Pedagnuoli* Pflänzchen erhält.

24. **Cockerell, T. D. A.** A new Gall-making Psyllid on Hackberry in: Entom. News, XXI, 1910, p. 180—181.

Celtis reticulata Torrey mit Galle vom Pachypsylla rohweri n. sp. an der Unterseite der Blätter, 6 mm im Durchmesser, warzenförmig erhöht, mit einem langen, zitzenförmigen Vorsprung. — Colorado.

25. **Cook, M. Th.** The Development of Insect Galls as Illustrated by the Genus Amphibolips in: Proc. Indiana Acad. Sc., XXV, 1909, p. 363—367.

Vorläufige Mitteilung über eine vergleichend histologische Arbeit bezüglich der amerikanischen Eichengallen von Amphibolips.

26. **Cook, Mel-T.** The Insect Galls of Michigan in: Michigan Geolog. and Biol. Survey, I, Biol. I, 1910, p. 23—33. — Extr.: Marcellia, IX, p. XVIII.

Verf. liefert eine Liste von 59 Gallen, welche im Staate Michigan bisher beobachtet worden sind; sie umfassen verschiedene Gruppen, namentlich Hymenopteren. Neue Gallen werden nicht aufgeführt. Er schätzt die Zahl der bisher aus Nordamerika bekannt gewordenen Gallen auf etwa 1200 Arten.

27. **Corti, A.** Specie nuove di Eriofide e Acarocecidi nuovi del Brasile in: Broteria, IX, 1910, p. 91—101, 3 tav.

28. **Cotte, J.** Cecidies des Chênes des Maures in: Bull. Soc. Linn. Provence, II, 1910, p. 89—94. — Extr.: Marcellia, X, p. XIII.

Verf. zählt die Gallen auf *Q. Suber*, *Q. Ilex*, *Q. pedunculata* var. *fastigiata* und *Q. pubescens* im Departement Var auf. Einige werden biologisch, morphologisch usw. erörtert; viele sind für Frankreich neu.

29. **Cotte, J.** Quelques cécidies récoltées à Vichy et aux environs en juillet 1909 in: C. R. Assoc. franç. Avanc. Sc. Congres de Toulouse, 1910, p. 157—159. — Extr.: Marcellia, X, p. XIII.

Aufzählung von 58 Gallen, von denen die interessantesten:

Salix alba mit Oligotrophus capreae var. major und

Stachys annua mit einer Aphide: Internodien gekrümmt, Blätter gekrümmt und gekräuselt.

30. **Cotte, J.** Observations sur la cécidologie des Cistes de Provence in: C. R. Assoc. Franc. Avanc. Sc. Congrès Toulouse, 1910, p. 153 bis 157. — Extr.: Marcellia, X, p. XIII.

Verf. bespricht die in der Provence auf *Cistus* vorkommenden Gallen, namentlich ausführlich biologisch jene von Apion cyanescens. Die Erinose von *C. salvifolius* und *C. incanus* schreibt er einem Pilze zu, womit Trotter sich nicht einverstanden erklärt.

31. **Crawford, D. L.** Thysanoptera of Mexico and the South. II in: Pomona College Journ. of Entom., II, 1910, p. 149—170, fig.

Ficus nitida und *F. religiosa* mit Gallen von Liothrips bakeri und auf Cuba.

32. **Daecke, E.** Trypetid Galls and Eurostola elsa n. sp. in: Entom. News, XXI, 1910, p. 341—343, pl. X.

Solidago rugosa Mill. mit Wurzelgalle von Eurostola elsa n. sp. fleischig, ähnlich der Kartoffel, Puppenhöhle kaum weiter als das Puparium, gegen das Oberende 20—25 mm lang, 10—12 mm weit. — Richmond Hill, N.-Y.

33. **Dalla Torre, K. W.** und **Kieffer, J. J.** Cynipidae in: Tierreich, Lief. 24, 1910, 8°, XXXV, 891 pp., 422 Fig. — Rec.: Marcellia, IX, p. XXVII.

34. **Dean, W. H.** The Sorghum Midge Contarinia (Diplosis) sorghicola Coq. in: Bull. Dept. Agricult. Washington, No. 85. 1910, p. 39—58, pl. I—II, fig. 20—31.

35. **Del Guercio, G.** Intorno a due nemici dell'Olivo e alle gravi alterazioni che determinano in: Redia, VI, 1910, p. 202—297, 8 fig. — Extr.: Marcellia, IX, p. XXVIII.

Gallen auf der Olive von Lasioptera Kiefferiana n. sp. und Dasyneura Lethieri n. sp. Beide besitzen Larven, welche in den jungen Zweigen leben und zwischen den Haupt- und Nebenstielen der Blütenstände; diese hypertrophieren und deformieren in verschiedenem Grade. Oft leben sie auch in Pusteln der Blätter, ähnlich wie Perrisia oleae, der diese verschiedenen Deformationen früher zugeschrieben worden sind.

36. **De Stefani, T.** I Zoocecidi sin'ora noti della Eritrea e della Somalia italiana in: Boll. Orto bot. e Giardino coloniale Palermo, IX, 1910, p. ? (8 pp.), sep. 8 pp. — Extr.: Marcellia, IX, g. XXXIII.

Alphabetisches Verzeichnis der Gallenpflanzen und Gallen nach den Publikationen von Del Guercio, De Stefani, Rübsaamen und Trotter.

37. **Dittrich, R.** 1. Fortsetzung des Nachtrages zu dem Verzeichnisse der schlesischen Gallen in: Jahrber. Schles. Ges., II. Abt., 1910, p. 65—88. — Extr.: Marcellia, X, p. XIII.

Vgl. Bot. Jahrber., XXXVII (1909), 1. Abt, p. 939, No. 51.

Verf. verzeichnet eine grosse Zahl von neuen resp. bei Houard fehlenden Gallen — mit ihren Erzeugern.

38. **Docters van Leeuwen-Reijnvaan, W.** und **J.** Beiträge zur Kenntnis der Gallen von Java. Über die Anatomie und Entwickelung der Galle von Erythrina lithosperma Miquel von einer Fliege Agromyza erythrinae De Meyere gebildet in: Recueil Trav. Bot. Néerl., VI, 1909, p. 67—98. — Extr.: Bot. Centrbl., CXIII, p. 586.

Vgl. Bot. Jahrber., XXXVII, 1909, 1. Abt., p. 939, No. 53.

Die Gallen sitzen meist an der Basis des Blumenstiels, an dem dünneren Teil des Hauptblättchenstieles und an den Haupt- und primären Seitennerven der Blättchen. Die Galle ist eine echte Gefässbündelgalle. Wahrscheinlich wird das Ei in ein Gefässbündel abgelegt, die Larve frisst einen Kanal von oben nach unten. Die Zellen, welche diesen Kanal umgeben, Xylem, Cambium und Phloem bilden eine Art Callus (Gallencallus). Der verholzte Teil wird aus der Innenseite gebildet aus dem Xylemteil des infizierten Gefässbündels und an der Aussenseite von den Zellen zwischen Bastfaserrohr und Nahrungsgewebe. Das primäre Nahrungsgewebe besteht aus kleinen Zellen, die in Reihen angeordnet sind und quer zur Gallenkammerwand stehen.

Zwischen diesen kleinen Zellen kommen grosse vor, die mit Eiweiss und Öl und einige mit Stärke gefüllt sind und in Gruppen beisammen stehen. Das sekundäre Nahrungsgewebe (Nahrungscallus) entsteht aus Calluswucherungen, die von den übriggebliebenen primären Nahrungszellen oder von Markstrahlzellen gebildet werden. Die Larve frisst vor der Verpuppung einen Kanal vom oberen Ende der Galle nach aussen; die Epidermis bleibt übrig. Dann zieht sie sich in den unteren Teil der Galle zurück und verwandelt sich in ein Tönnchen.

39. **Docters van Leeuwen-Reijnvaan, J.** und **W.** Einige Gallen aus Java. III. Beitrag in: Marcellia, IX, 1910, p. 37—61.

Vgl. Bot. Jahrber., XXXVII (1909), 1. Abt., p. 939, No. 55, 56.

Zu No. 2, 5 und 79 werden Literaturnotizen gegeben; bei No. 9 muss statt *Hemigraphis rosaefolius* Sm. stehen: *Hem. confinis* And.

91. *Acacia leucophaea* Willd. Blattgalle. Acarocecidium. Gallen in der Mitte der Blättchenoberseite, meistens nahe am Fuss.
92. *Ageratum conyzoides* L. Blattgalle. Aphidengalle. Blatthälfte nach oben umgeklappt und kraus.
93. *Alstonia scholaris* R. Br. Blattgalle. Psyllidengallen zu vielen auf den Blättchen meist dem Hauptnerv entlang; auch an jungen Früchten.
94. *Apluda varia* Hack. Triebspitzengalle. Cecidomyidengalle. Fig. 50.
95. *Avicennia alba* Bl. Blattgalle. Acarocecidium.
96. *A. officinalis* L. Blattgalle. Cecidomyidengalle. Fig. 51a, b.
97. *A. officinalis* L. Blattgalle. Cecidomyidengalle als Fleckchen. Fig. 51c.
98. *A. officinalis* L. Blattgalle. Acarocecidium. Fig. 52.
99. *Barringtonia spicata* Bl. Blattgalle. Cecidomyidengalle. Runde Flecken.
100. *Buchanania florida* Schau. Blattgalle. Cecidomyidengalle auf Ober- und Unterseite.
101. *„Erhetria" buxifolia* Roxb. Blattgalle. Acarocecidium unterseits. Fig. 53
102. *Eugenia polyantha* Wight. Blattgallen. Thripsidengalle. Blätter umgebogen.
103. *E. polyantha* Wight. Stengelgalle. Cecidomyidengalle der Keimlinge.
104. *E. polyantha* Wight. Blattgallen. Psyllidengalle an Ober- und Unterseite der Blätter.
105. *E. subglauca* K. et V. Blattgalle. Cecidomyidengalle an der Unterseite kegelörmig. Fig. 54.
106. *E. subglauca* K. et V. Blattgalle. Acarocecidium. Erineum.
107. *Ficus ampelas* Burm. Blattgalle. Acarocecidium. Pusteln.
108. *F. pisifera* Wall. Blattgalle. Cecidomyidengalle? an der Blattunterseite.
109. *F. quercifolia* Roxb. Inflorescenzgalle. Cecidomyidengalle. Fig. 55.
110. *F. subulata* Bl. Stengelgalle. Hymenopterocecidium? Junge Zweige.
111. *F. subulata* Bl. Wurzelgalle. Cecidomyidengalle an den Ausläufern. Fig. 56.
112. *F. variegata* Bl. Blattgalle. Cecidomyidengalle an der Blattoberseite.
113. *Flacourtia Ramontchi* L'Hér. Blattgalle. Acarocecidium. Eingerollte Blattränder.
114. *F. Ramontchi* L'Hér. Triebspitzengalle. Coccidengalle. Blätter am Gipfel dicht geschlossen.
115. *Gymnopetalum quinquelobum* Miq. Blattgalle. Aphidengalle. Verunstaltung der Blätter.
116. *Harpullia cupanoides* Roxb. Blattgalle. Psyllidengalle ähnlich jener auf *Cinnamomum Burmanni.*

117. *Hemigraphis confinis* And. Blattrollung. Aphidengalle.
118. *Heptapleurum rigidum* Seem. Blattgalle. Acarocecidium. Unregelmässige Blattauftreibungen.
119. *Hygrophila salicifolia* Nees. Stengelgalle. Lepidopterocecidium. Knotenschwellung.
120. *H. salicifolia* Nees. Blattrollung. Thripsidengalle.
121. *Ipomaea batatas* Lam. Blattgalle. Acarocecidium. Erineen.
122. *I. carnea* Jack. Blattgalle. Aphidengalle. Blattverkrüppelung.
123. *Laportea stimulans* Miq. Blattgallen. Acarocecidium. Pusteln auf der Blattunterseite.
124. *Leea sambucina* Willd. Blattgalle. Psyllidengalle.
125. *L. sambucina* Willd. Stengelgallen. Lepidopterocecidium. Zweigverdickung.
126. *Leucaena glauca* Benth. Blattgalle. Acarocecidium. Blättchenauftreibung.
127. *Macaranga Tanarius* L. Blattgalle. Acarocecidium. Gallen kugelförmig.
128. *Mikania volubilis* Willd. Blattgalle. Acarocecidium. Kegelförmig.
129. *Moschosma polystachium* Benth. Blütenstandgallen. Aphidengalle. Deformation.
130. *M. polystachium* Benth. Blütengalle. Acarocecidium. Abnormale Grösse der Blütenkelche; die übrigen Teile geschlossen. Fig. 57.
131. *Petunga longifolia* DC. Triebspitzengalle. Lepidopterocecidium. Hypertrophische Knospenachse. Fig. 58.
132. *P. longifolia* DC. Blattgalle. Cecidomyidengalle beerenförmig. Fig. 59.
133. *Pithecolobium umbellatum* Benth. Blattgalle. Acarocecidium. Ausstülpungen.
134. *Pluchea indica* Lep. Stengelgalle. Dipterocecidium der jungen Triebe. Fig. 60.
135. *Pothos retrofractum* Vahl. Blattgallen. Thysanopterocecidium. Zusammengeklappte Blattspreiten.
136. *P. longifolium* Presl. Blattgalle. Aphidengalle. Blätter und Blattstiele entfärbt und runzelig.
137. *Premna cyclophylla* Miq. Blattgalle. Acarocecidium. Pustelchen.
138. *Quisqualis indica* L. Acarocecidium. Weisse Erineen.
139. *Randia longiflora* Lam. Knospengalle. Lepidopterocecidium in den Achselknospen. Fig. 61.
140. *Ruellia repens* L. Blattgalle. Acarocecidium. Einrollung.
141. *Salacia prinoides* DC. Blattgalle. Aphidengalle. Einrollung.
142. *Sarcocephalus cordatus* Miq. Blattgalle. Cecidomyidengalle, beiderseitig.
143. *Schoutenia ovata* Korth. Blattgalle. Thysanopterocecidium. Missbildung.
144. *Sonneratia acida* L. fil. Blattgalle. Lepidopterocecidium auf der Blattunterseite.
145. *Tectona grandis* L. fil. Blattgalle. Coccidengalle. Verunstaltung der Blätter.
146. *Thunbergia fragrans* Roxb. Blattgalle. Thysanopterocecidium. Junge Blätter nicht entfaltet.
147. *Unona discolor* Vahl. Blattgalle. Acarocecidium. Blasige Auftreibung.
148. *Vitis lanceolaria* Vahl. Blattgallen. Thripsidengalle. Zurückgeschlagener Blätterrest.
149. *V. trifolia* L. Blattgalle. Aphidengalle. Verunstaltung der Blätter.
150. *Wedelia asperrima* Benth. Blattgalle. Cecidomyidengalle. Gallen kugelförmig.

40. **Docteers van Leeuwen-Reijnvaan, J. und W.** Einige Gallen aus Java, IV. Beitrag in: Marcellia, IX, 1910, p. 168—193; Fig.

„Während in der Umgebung von Samarang die Milbengallen in Häufigkeit die erste Stelle einnehmen, findet man in den feuchten Urwäldern mehr von Cecidomyiden gebildete Gallen. Die Zahl der von uns gesammelten Lepidopteren- und Thripsidengallen vermehrt sich immer mehr, in diesem Beitrage können wir ausserdem eine Beschreibung einer Rüsselkäfergalle aufnehmen, die wir auf *Cordia suaveolens* fanden. Schon 16 Thripsidengallen sind uns neu von Java bekannt, d. i. also 8 %."

151. *Allophylus cobbe* Bl. Blattgalle. Acarocecidium. Gelbe Erhabenheiten.
152. *A. cobbe* Bl. Blatt- und Stengelgallen. Acarocecidium. Erineum.
153. *Ardisia elliptica* Thunbg. Blattgalle. Thysanopterocecidium. Blätter um den Hauptnerv zusammengeklappt.
154. *Cassia mimosoides* L. Blatt- und Blütenknospengalle von ?, wohl Eriophyide. Fig. 62.
155. *Cinnamomum iners* Reinw. Blattgalle. Acarocecidium auf der Blattunterseite. Fig. 63.
156. *Clitoria Ternatea* L. Blattgalle. Cecidomyidengalle. Einklappung nach oben.
157. *C. Ternatea* L. Fruchtknotengalle. Cecidomyidengalle. Starke Blütenvorbildung. Fig. 64.
158. *Coccinia cordifolia* Cogn. Stengelgalle. Cecidomyidengalle. Unregelmässige Verdickungen.
159. *C. cordifolia* Cogn. Aphidengalle. Krausgewordene Blätter.
160. *Cordia suaveolens* Bl. Blattstielgallen. Rüsselkäfergalle, auch die Hauptnerven in spindelförmige Gallen umgewandelt. Fig. 65.
161. *C. suaveolens* Bl. Blattgalle. Acarocecidium. Flecken.
162. *C. suaveolens* Bl. Blattgalle. Acarocecidium. Blattrollung.
163. *Cudrania javanensis* Trec. Blattgalle. Cecidomyidengalle. Blattrandfaltungen.
164. *C. javanensis* Trec. Blattgalle. Acarocecidium. Blattrand. Faltung. Fig. 66.
165. *Erioglossum edule* Bl. Blattgalle. Cecidomyidengalle. Bes. Unterseite des Blattes. Larven rot.
166. *Erythrina lithosperma* Miq. Nektariengalle. Cecidomyidengalle. Nektarien am Fusse der Seitenblättchen zu unregelmässig-kugelförmigen Gallen angeschwollen. Fig. 67.
167. *E. lithosperma* Miq. Blattgalle. Aphidengalle. Blätter unregelmässig.
168. *Evodia accedens* Bl. Blattgalle. Acarocecidium an der Blattoberseite. Fig. 68.
169. *E. accedens* Bl. Blattgalle. Acarocecidium an der Blattoberseite. Fig. 69.
170. *Fagraea litoralis* Bl. Blattgalle. Thysanopterocecidium. Blatthälfte röhrenförmig nach oben eingerollt. Fig. 70.
171. *Ficus glomerata* Roxb. var. *elongata* King. Blattgalle. Cecidomyidengalle ?, linsenförmig.
172. *F. glomerata* Roxb. var. *elongata* King. Blattgalle. Psyllidengalle an der Blattunterseite von sehr verschiedener Form. Fig. 71.
173. *Flemingia lineata* Roxb. Blattgalle. Cecidomyidengalle. Blättchen nach oben eingerollt.

174. *Glochidion molle* Bl. Knospengalle. Cecidomyidengalle. Kegelförmig mit spitzem Anhang. Fig. 72.
175. *Hibiscus Rosa sinensis* L. Triebspitzengalle. Coccidengalle an den Spitzen der Zweige, das Wachstum hemmend.
176. *H. similis* Bl. Blattgalle. Acarocecidium. Weisses Erineum.
177. *H. similis* Bl. Blattgalle. Acarocecidium längs den Nerven. Fig. 73.
178. *Impatiens Balsamina* L. Wurzelgalle. Älchengalle auf den Keimpflänzchen.
179. *Lantana camara* L. Triebspitzengalle. Aphidengalle. Blätter dicht sitzend.
180. *Laportea stimulans* Miq. Blattstielgalle. Cecidomyidengalle, ovale Anschwellungen. Fig. 74.
181. *L. stimulans* Miq. Blattgalle. Acarocecidium, unregelmässige, blasige Erhebungen an der Oberseite.
182. *L. stimulans* Miq. Blattgalle. Cecidomyidengalle? Hörnerförmig auf der Oberseite.
183. *L. stimulans* Miq. Blattgalle. Cecidomyidengalle, ebenso, aber auf der Unterseite und anders geformt. Fig. 75.
184. *L. stimulans* Miq. Blattgalle. Cecidomyidengalle? Auf der Unterseite an den Haupt- und Seitennerven.
185. *Leucas linifolia* Spr. Blatt- und Triebspitzengalle. Aphidengalle. Stengelgipfel verunstaltet.
186. *Loranthus pentandrus* L. Stengel- und Blattstielgalle. Lepidopterengalle. Spindelförmig. Fig. 76.
187. *L. pentandrus* L. Blattgalle. Aphidengalle. Endblätter verunstaltet.
188. *L. pentandrus* L. Blattgalle. Thripsidengalle. Blatthälften verdickt, hart, und eingerollt. Fig. 77.
189. *Mangifera indica* L. Blattgalle. Cecidomyidengalle? An der Oberseite halbkugelförmig.
190. *Melastoma polyanthum* Bl. Blattgalle. Acarocecidium? Blattrand nach oben eingerollt.
191. *Memecylon intermedium* Bl. Blattgalle. Thysanopterocecidium. Blatthälften nach oben eingerollt. Fig. 78.
192. *Momordica Marantia* L. Triebspitzengalle. Aphidengalle. Wachstumshemmung der Stengelspitzen, Internodien verlängert und Blätter kraus; Knäuelbildung. Fig. 79.
193. *Pluchea indica* Less. Blattgalle. Acarocecidium. Blattrollung beiderseits.
194. *Saccharum officinarum* L. Wurzelgalle. Nematodengalle.
195. *S. officinarum* L. Blattgalle. Thysanopterengalle durch Thrips. sacchari = Th. serrata. Blattrollungen.
196. *Smilax* spec. div. Blattgalle. Thripsidengalle. Blattseiten nach oben zusammenneigend. Rohrbildung. Fig. 80.
197. *Solanum torvum* Sw. Blattgalle. Aphidengalle. Krüppelhafte Blätter.
198. *Trevesia sundaica* Miq. Blattgalle. Cecidomyidengalle. Stumpfkegelförmig.
199. *Vangueria spinosa* Roxb. Acarocecidium. Blätter am Grunde eingerollt.
200. *Wedelia asperrima* Benth. Stengelgalle. Cecidomyidengalle? Gallen verschieden geformt, keulenförmig. Fig. 81.

41. **Docters van Leeuwen-Reijnvaan, J. und W.** Beiträge zur Kenntnis der Gallen auf Java. II. Über die Entwickelung einiger Milbengallen in: Ann. Jard. Buitenzorg (2), VIII, 1910, p. 119—183, pl. XXIV—XXXI. — Extr.: Marcellia, IX, p. XXV.

Die Verff. besprechen zunächst die Aufgabe und die Methode der Gallforschung.

Auf Java fanden sich ca. 45% Gallen von Gallmilben und zwar, im Gegensatze zu Europa, namentlich auf Kräutern. Sie besprechen sehr eingehend:

1. Die Galle von Eriophyes Doctersi Nal. auf *Cinnamomum zeylanicum* Breyn., das Leben des Galltieres, die Entwickelung und Anatomie der Galle.
2. Die Galle einer noch nicht bestimmten Gallmilbe auf den Blättern von *Ipomoea batatas* Lam. Ebenso.
3. Die Milbengalle auf *Nephrolepis biserrata* Schott (= *N. acuta* Pr.) „da von den Gallen auf Kryptogamen noch sehr wenige entwickelungsgeschichtliche Untersuchungen vorliegen".

Nach einer weiteren Übersicht über die Frage der Gallentwickelung im allgemeinen und der Ansichten darüber bei verschiedenen Autoren gibt Verf. folgende Zusammenfassung:

1. Die Galle von Eriophyes Doctersi Nal. auf *Cinnamomum zeylanicum* Breyn. und die Galle auf *Nephrolepis biserrata* Schott sind echte Umwallungsgallen, welche auf die für Umwallungsgallen typische schon oft beschriebene Weise entstehen.
2. Die Galle auf *Ipomoea batatas* Lam. ist eine Beutelgalle mit Mündungswall bei welcher zuerst der Beutel und erst nachher der Mündungswall gebildet wird.
3. Die ersten Anfänge der Infektion zeigen sich auf Blättern, welche noch in der Knospe (oder im Wedel) eingeschlossen sind, während die Anlagen des Ringwalles oder des Beutels schon etwas entwickelt sind, wenn die Blätter die Knospen verlassen.
4. Bei der Cinnamomumgalle war die allererste Infektion daran zu erkennen, dass Epidermiszellen teils zu Haaren auswuchern, teils viel höher wurden als die normalen; bei der Ipomoeagalle war nur das letzte der Fall; bei der Nephrolepisgalle bildeten sich neue Haare und verdickte sich der Rand des Blattes.
5. Das erste Stadium der Gallbildung besteht darin, dass die infektierten Gewebe auf einem niedrigen Entwickelungszustand erhalten werden und erst danach sich zu den Geweben der Galle entwickeln.

Die Tafeln stellen die Gallen dar.

42. **Doctors van Leeuwen-Reijnvaan, J.** und **W.** Kleinere cecidologische Mitteilungen. II. Über die Anatomie der Luftwurzeln von *Ficus pilosa* Reinw. und *F. nitida* L. var. *retusa* King und den von Chalciden auf denselben gebildeten Gallen in: Ber. D. Bot. Ges., XXVIII (1910), p. 169—181, 9 Fig. — Extr.: Marcellia, IX, p. IX.

Eine unbekannte Chalcididenart erzeugt an den seitlichen Luftwurzeln von *Ficus retusa* und an den älteren von *F. pilosa* Hypertrophien an den Spitzen. Die Galle bildet sich vor dem Ausschlüpfen der Larve aus dem Ei aus dem Rindenparenchym; der Achsenzylinder bleibt intakt. Das Nährgewebe umgibt sich mit einer Sklerenchymrinde, in deren Innerem sich mehrere sekundäre Gefässbündel bilden können. Beim Absterben der Galle kann sich die Larvenkammer in ein parenchymatisches Gewebe umformen und einen neuen Zentralzylinder in der Nähe desjenigen der Wurzel bilden.

43. **Doctors van Leeuwen-Reijnvaan, J.** und **W.** Beiträge zur Kenntnis der Gallen von Java. 3. Über die Entwickelung und Anatomie einiger Markgallen und über Kallus in: Recueil Trav. Bot. Néerl., VIII, 1909, p. 1—56.

44. **Doktorovich-Ghrebnitzky** in: Experim. Stat. Record, XXI, 1910, p. 333.

45. **Du Buysson, H.** Ravages du Chlorops taeniopus sur les blés in: Bull. Union du Centre, XIX, 1910, No. 7.

46. **Dumort, Th.** Nouvelles observations sur la Teigne de l'Olivier (Prays oleae Bérnard) in: C. R. Acad. Sci. Paris, CXLVIII, 1909, p. 1408 bis 1409.

Biologie dieser Motte.

47. **Escherich, K.** Termitenschaden. Ein Beitrag zur kolonialen Forstentomologie in: Tharandter forstl. Jahrb., LXI, 1910, p. 168—185, 3 Fig. — Extr.: Bot. Jahrb., CXVI, p. 611.

Verf. sieht die Termiten als die grössten Schädlinge an, die man überhaupt kennt. Die Lieblingsnahrung ist Holz, das sie in Mengen in ihre Nester schleppen. Es wird indirekt als Nahrung verwendet, indem sie es zum Aufbau der sog. Pilzgärten verwenden, auf denen sie die Pilze züchten. Letztere besorgen dann die Nährstoffextraktion aus dem bekanntlich sehr N-armen Holze, indem sie mit ihren Mycelfäden die Eiweissstoffe aus weiter Entfernung herbeiholen. Der Holzbedarf nimmt kein Ende, da die Pilzgärten stets der Erneuerung bedürfen. Vor allem wird das verarbeitete Holz angegriffen.

48. **Felt, E. P.** Two new Cecidomyidae in: Entom. News, XXI, 1910, p. 10—12.

Lasioptera tripsaci n. zwischen Blattblasen von *Tripsacum dactyloides*. — Texas.

Cecidomyia opuntiae N. am Grunde der Blattdornen von *Opuntia bonburyiana* in Miniergängen. — Neu York.

49. **Felt, E. P.** Gall midges of Aster, *Carya*, *Quercus* and *Salix* in: Journ. Econ. Ent. Concord., III, 1910, p. 347—356.

50. **Felt, E. P.** Schizomyia ipomeae n. sp. in: Entom. News, XXI (1910), p. 160—161; vgl. auch p. 270.

Ipomoea-Knospen von Schizomyia ipomoeae n. sp. befallen. — St. Vincent, B. W. J.

51. **Felt, E. P.** West Indian Cecidomyidae in: Entom. News, XXI (1910), p. 268—270.

Manihot utilissima mit Blattgalle von Cecidomyia manihot n. sp. — St. Vincent, W. J.

Ipomoea spec. Blütenknospengalle von Camptoneuromyia meridionalis mit Schizomyia ipomoeae.

52. **Franceschini, F.** e **Fuschini, C.** Ulteriori ricerche sul ciclo biologico della *Phylloxera Quercus* Boyer in: Boll. Minist. Agrar. Ind. et Comm., VIII, 1909, p. 1—4.

53. **Fulmek, L.** Die Weizenhalmfliege in: Wiener landwirtsch. Ztg., 1910, No. 70, p. ?, Fig.

Betrifft Biologie und Praxis von Chlorops taeniopus Meig.

54. **Fuschini, C.** Di due coleotteri dannosi l'uno alla medica, l'altro al trifoglio. Contributo di osservazioni originali in: La Rivista, Conegliano, 1910, p. 385—395.

Behandelt Hypera meles und Epilachne globosa.

55. **Green, E. Ern.** On some Coccid pests of economic importance in: Journ. Econ. Biol., V, 1910, p. 1—8, 2 pl. — Extr: Marcellia, IX, p. V.

Asterolecanium pustulans Cock. var. seychellarum n. var. erzeugt an *Hevea brasiliensis* warzenförmige Erhabenheiten wie Asterolecanium variolosum an der Eiche. Ebenso verhalten sich Asterolecanium ventruosum Mask. und Asterolecanium Thespesiae Green.

56. **Grevillius, A. Y.** Notizen über Thysanopterocecidien auf *Stellaria media* Cyr., *S. graminea* L. und *Polygonum convolvolus* L. in: Marcellia, IX, 1910, p. 161—167, 11 Fig.

Verf. verzeichnet auf *Stellaria media* Cyr. folgende Thysanopteren: Physopus atrata (Hal.), Thrips tabaci Lind. = communis Uzel und Pachythrips subaptera (Hal.), an *St. graminea* L. Pachythrips subaptera (Hal.).

An *Polygonum Convolvulus* L. wurden keine Tiere gefunden.

57. **Grevillius, G. Y.** und **Niessen, J.** Zoocecidia et Cecidozoa imprimis Provinciae Rhenanae. Liefg. V, Leipzig, Weigel, 1910, No. 101 bis 125. — Vergl.: Bot. Jahrber., XXXVII (1909), 1. Abt., p. 950, No. 92.

Liste von Lief. IV in: Marcellia, IX, p. V.

58. **Grimaldi, C.** Ibridi, deperimenti, resistenza delle vite americane, ultimi studi ed esperimenti in: Boll. quindicinata Soc. agric. ital. Roma, XV, 1910, p. 254—267.

Das Eingehen der aus Samen erhaltenen Weinberge mit *Vitis Riparia* in Sizilien war in erster Linie dem Mangel einer Auslese, dann den geringen Anpassungsversuchen, die gemacht wurden, zuzuschreiben. An Weinstöcken von *V. Aramon* × *rupestris* Ganzin wurden zwar gewöhnlich die Wurzeln mit Reblläusen bedeckt gefunden, auch waren Reblausschäden in der Wurzelrinde zu bemerken, aber das Insekt war nur eine begleitende Erscheinung eines anderen Übels. Ähnlich so zeigten sich verschiedene widerstehende amerikanische Reben kränklich, auf welchen keine Spur von Reblaus nachweisbar war.

Die Widerstandsfähigkeit einer amerikanischen Rebe ist abhängig nicht allein von der Rezeptivität und der Reizbarkeit der Wurzeln gegenüber der Reblaus und ihrer Resistenz den Fäulnisbakterien gegenüber, sondern auch je nach der Natur der Umgebung, des Klimas, der Jahreszeit, je nach den Kulturmethoden veränderlich.

Beispiele von Weinstöcken werden angeführt, welche vor 13 und selbst vor 15 Jahren in bedenkenerregender Weise von der Reblaus befallen waren, und — ohne weitere Behandlung — bis jetzt noch ergiebige Ernte geben.

Am angezeigtesten erweist sich, im Kampfe gegen das Eingehen der Weinberge, die Zucht von im Lande erzielten hybriden Formen zwischen europäischen und amerikanischen Reben.

59. **Hall, H. V. M.** A Phytoptid Gall on *Artemisia californica* in: Pomona College Journ. of Ent. Claremont, II, 1910, p. 280—281, Fig. — Extr.: Marcellia, IX, p. XXII.

Artemisia californica. Blattgalle von Eriophyes. Hypertropische Krümmungen oft zusammenfliessend, behaart. Nach Trotter gehört der Erzeuger nach Beschreibung und Bild zu schliessen nicht zu Eriophyes.

60. **Hieronymus, G.** und **Pax, F.** Herbarium cecidiologicum continuato du Diettrich e Pax., fasc. XVIII, 1910, p. 476—560.

Vgl. Bot. Jahrber., XXXVII (1909), 1. Abt., p. 950, No. 96, Liste in: Marcellia, IX, 1910, p. XXVIII.

61. **Hofer.** Die Birngallmücke Diplosis (Contarinia) pirivora Rul. in: Schweiz. landw. Zeitschr., 1910, p. 47.

62. **Houard, C.** Sur les Zoocécidies des Muscinées in: Revue bretonne Bot. pure et appl. Renne, I, 1907, p. 61—64.

63. **Houard, C.** Les Galles des Salsolacées du Sud de la Tunisie in: Compt. rend. Assoc. franç. Avancem. Sc. Congres de Toulouse, 1910, p. 102 bis 107, 5 Fig. — Extr.: Marcellia, X, p. XVI.

Haloxylon salicornicum Bunge. 1. Psylliocecidium: Sprossen verkrümmt, Blätter hypertrophisch, kapuzenförmig-konkav.

2. Dipterocecidium: Terminalgalle knospenförmig, einkammerig.

3. Dipterocecidium: Internodien hypertrophisch, gekrümmt, einkammerig.

4. Dipterocecidium: Wie vorige, doch größer.

5. Eriophydiocecidium: Zweige abnorm, deformiert und eingerollt.

Salicornia fruticosa L. 1. Dipterocecidium deutlich einseitig, Hypertrophie der Internodien, einkammerig. 2. Dipterocecidium: Sprossen an den Internodien verkrümmt, beschuppt, fast keilförmig, ein- oder mehrkammerig.

Echinopsilon muricatum Mocq. Dipterocecidium: Sprossenachse an der Spitze hypertrophisch, einkammerig, mit zahlreichen weiss behaarten Blättern bekleidet.

Salsola tetragona DC. Dipterocecidium wie vorher, vielkammerig.

Traganum nudatum Del. Dipterocecidium: Zweige kreiselförmig hypertrophiert, vielkammerig.

64. **Jaap, O.** Zoocecidiensammlung. Serie I, No. 1—25, Hamburg 1910.

Liste in Marcellia, IX, p. XXII.

65. **Jaap, O.** Zoocecidiensammlung. Serie II, No. 26—50, 1910.

Liste in Marcellia, X, p. III.

66. **Keller, C.** Eine Sammlung von Gallen aus dem Mittelmeergebiet. Une Collection de galls in: Verh. schweiz. naturf. Ges., 89. Jahresvers. St. Gallen, 1906, p. 76—77.

Eine Gallenform aus Somaliland auf *Acacia fistulosa* ist deshalb beachtenswert, weil sie den einzigen bisher bekannten Fall darstellt, in dem eine regelmässige Vererbung einer Galle nachweisbar ist. Die Galle wird von Ameisen aus der Gattung Cremastogaster bewohnt.

67. **Kieffer, J. J.** Description de nouveaux Hymenoptères. II. Cynipides in: Boll. Laboratorio Zool. generale ed agrario scuola sup. Agricult. Portici, IV, 1910, p. 105—117.

Gallen werden nicht erwähnt.

68. **Kieffer, J. J.** Beschreibung einer neuen Gallwespe der Korkeiche in: Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtsch., VII, 1909, p. 390 bis 391, Fig. — Extr.: Bot. Centrbl., CXIII, p. 121.

Galle als Deformation des Blütenbodens auf den weiblichen Blüten von *Quercus Suber* in Algier. Walzenförmig, 1 cm hoch, 3—4 mm dick, am oberen Ende verengt, in eine kleine Spitze auslaufend, kahl, gelblich, später runzelig. Weder Verdickung noch Verkürzung der Achse des Kätzchens.

Das in der sog. Innengalle sich entwickelnde Insekt gelangt in einen Hohlraum und nagt an der Spitze das kreisförmige Flugloch aus. Der Erzeuger ist Andricus Peyerinhoffi n. sp. Die Gallen ähneln jenen von Andricus grossulariae.

69. **Kieffer, J. J.** und **Jörgensen, P.** Gallen und Gallentiere aus Argentinien in: Centrbl. Bakt., XXVII, 1910, II. Abt., p. 362—444, 62 Fig. — Extr.: Marcellia, IX, p. XXI.

In dieser wertvollen Arbeit werden 116 neue Gallentiere zumeist aus der Provinz Mendoza, dann aus den Provinzen Cordoba, San Juan und San Luis beschrieben. Es gehören zu den Hymenopteren 70 Arten (inkl. Parasiten), zu den Dipteren 33, zu den Lepidopteren acht (alle acht neue Gattungen bildend, doch nur zwei hier beschrieben), zu den Hemipteren drei und zu den Coleopteren und Eriophyiden je eine Art. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass bei allen Gallen die Erzeuger die Verwandlung stets in der Galle, nie in der Erde durchmachen; ferner, dass nur zwei Cynipiden, und diese nur aus der auf Akazien bekannten Gattung Eschatocerus sich vorfanden.

Atriplex lampa Gill. Lepidopterengalle. Gnorimoschema (Tuta n. subg.) atriplicella Strand n. sp. Galle. — Kugelige oder eirunde Stengelschwellung, mit einem Durchmesser von 5 mm, oder ellipsoidal, 15 mm lang und 7 mm dick; Wand dünn, nur 1,5 mm dick. Flugloch oben. In dem grossen Innenraum lebt die Raupe einzeln und verpuppt sich an demselben Orte. — Cordillera de Mendoza, 1908.

Baccharis cordifolia DC. Cecidomyidengalle. Lasioptera (?) cordobensis n. sp. — Galle in Gestalt einer ellipsoidalen, fast holzigen Schwellung der Triebspitze erscheinend, 8—10 mm lang und 6—7 mm dick, durch deutliche, schwach vorstehende leistenartige Erhebungen gefeldert, mit zerstreuten, verkürzten, linealischen Blättern, am Ende mit einer kurzen, 2—3 mm langen griffelartigen Spitze; Larvenkammer einzeln, 4 mm lang, 1,5 mm breit, Gallenwand 2 mm dick. — Cordoba.

Baccharis effusa Gr. Trypetidengalle. Percnoptera angustipennis Phil. (?). — Galle kugelig, weiß, hollundermarkartig, an den Zweigen und den Triebspitzen, wie bei *Grindelia pulchella*. Die Puppe überwintert. — La Paz, 35 km östlich von der Stadt Mendoza und bei Alto Pencoso, in der Provinz San Luis, wo *Grindelia* fehlt, kommt diese Galle sehr häufig auf *Baccharis effusa* vor.

B. salicifolia Pers. 1. Lepidopterengalle. Kahnförmige Schwellung an der Mittelrippe eines Blattes, 5 mm lang, 1,5—2 mm breit, unterseits hervortretend, oberseits durch eine entfärbte, elliptische, meist etwas eingesenkte Stelle erkennbar; häufig zu zweien hintereinander auf demselben Blatt. Raupe und Puppe einzeln. — Chacras de Coria.

2. Cecidomyidengalle. ♀. Rhopalomyia globifex n. sp. Galle (Fig. 2) so gross wie eine Orange, den Zweig ganz umfassend, aus einer Menge sehr dichter Bündel zusammengesetzt; diese Bündel gehen vom Zweig aus, erreichen eine Länge von 25—30 mm und eine Dicke von 8—10 mm und bestehen aus deformierten, pfriemlichen, zuerst grünen, später bei der Reife trockenen und gelben Blättern, von denen die äusseren kürzer und breiter, die inneren länger und schmäler sind; am Grunde eines jeden Büschels, zwischen den längeren, inneren Gebilden einige kurze, spelzenartige Blättchen, welche eine dicke, rote Gallmückenlarve umhüllen; ohne Kokon. — Provinz Mendoza und San Juan.

II. Asphondylia crassipalpis n. sp. ♂ ♀. Gallen aus den Seiten der an diesen Stellen verdickten Zweige (Fig. 3); sie sind fast kugelig, erreichen einen Durchmesser von 4—5 mm und erscheinen schwach verengt an ihrem Grunde, welcher in die Holzschicht eingesenkt ist; aussen ist die Galle mit fadenförmigen Gebilden bedeckt, diese sind 2 mm lang, mehr oder weniger

gekrümmt, einfach oder etwas verästelt, zuerst schön rot, später gelblich, und endigen in eine sehr dünne Spitze; Larvenkammer einzeln, 2 mm lang und 1,5 mm breit, Wand fleischig, 1—1,2 mm dick. Larve einzeln. Verwandlung in der Galle ohne Kokon. — Provinz Mendoza und San Juan.

III. Lasioptera ornaticornis n. sp. ♂ ♀. — Galle an der Spitze der Schösslinge oder in den Blütenständen oder in den Blattachseln vorkommend, in einer Schwellung eines Zweiges oder eines Axillartriebes bestehend, von unregelmässiger Gestalt, meist spindelförmig, 5—15 mm lang, 3—5 mm dick, bei einer Dicke des normalen Zweiges von 1,5 mm, holzig, aussen oftmals mit Blüten oder Zweigen, innen mit zwei bis vier Larvenkammern, welche 3 mm lang und 1,5 mm breit sind. Verwandlung in der Galle ohne Kokon. — Mendoza.

3. Trypetidengallen. I. Aciura baccharidis n. sp. — Galle in einer Stengelschwellung bestehend, welche bald kugelig, mit einem Durchmesser von 15—18 mm, bald spindelförmig, mit einer Länge von 30—40 mm und einer Breite von 15 mm erscheint; aussen ist diese Schwellung höckerig, innen zeigt sie eine bräunliche, schwammige Substanz, in der mehrere Tönnchen, ohne eigentliche Larvenkammer, zerstreut liegend; Gallenwand dünn. Verwandlung in der Galle. — Provinz Mendoza und San Juan.

II. A. falcigera n. sp. Galle eine Stengelanschwellung, äusserlich von voriger Art nicht zu unterscheiden. — Provinz Mendoza und San Juan.

III. Trypeta cuculi n. sp. Kugelige, weisse, hollundermarkartige Zweiggalle, wie bei *Grindelia pulchella*. — Provinz Mendoza.

4. Psyllidengallen. I. Cecidotrioza mendocina n. sp. — Galle. Die Blütenköpfe erscheinen vergrünt, infolgedessen grösser, dicker, drei- bis viermal so gross wie die normalen, 8—9 mm lang und fast ebenso dick; die zehn bis zwölf Spreublättchen, welche die einzelnen Blüten umgeben, sind fadenförmig, am Ende verschiedenartig gekrümmt und die Blüten überragend. — Provinz Mendoza.

II. Trioza sp.? Galle. Die schmalen Blätter sind am Rande oder an beiden Rändern teilweise, seltener gänzlich nach innen eingerollt, verdickt und hellrot gefärbt; ähnlich der Deformation an *Polygonum* durch Perrisia polygoni. Larven im August. Imago wahrscheinlich identisch mit voriger. — Provinz Mendoza.

5. Eriophyidengalle. Blattdeformation ohne abnorme Behaarung. Die Blätter erscheinen gekrümmt und verdreht, schmal, mit runzeliger Epidermis und stellenweise mit einfachen oder verzweigten Emergenzen. — Provinz Mendoza.

Baccharis serrulata Pers. 1. Cecidomyidengalle? Galle. — Schwellung des Stengels am Grunde des Blütenstandes oder auch entfernt vom Blütenstand, 5—10 mm lang und 4—6 mm dick; die Blütenstiele sind meist auch verdickt und verkürzt, 3—5 mm lang und 2—4 mm dick, Blüten auf der Schwellung sitzend; innen sind diese Schwellungen hart, fast holzig, mit zerstreuten, elliptischen, 2 mm langen und 1—1,5 mm breiten Larvenkammern. Erzeuger nicht beobachtet (Cecidomyide oder Cynipide). — Provinz Mendoza.

2. Lepidopterengalle. Tecia mendozella Strand n. g. et n. sp. — Galle. Ellipsoidale bis spindelförmige Stengelschwellung, 25 mm lang und 12 mm dick, bei einer Dicke der normalen Zweige von 1,5 mm, aussen mit einigen Knospen und Blättern versehen; Innenraum sehr gross, Wand nur 1,5 mm dick. Raupe einzeln; Verwandlung in der Galle.

3. Anguillulidengalle? Stengel, Achse in dem Blütenstand und Blütenstiele schwach verdickt, mit runzeliger Epidermis; Blüten durch Verkürzung der Achse aneinander gedrückt; innen fleischig, ohne Larvenkammer. — Provinz Mendoza.

Baccharis subulata Hook. 1. Cecidomyidengalle. Lasioptera interrupta n. sp. — Galle in einer Zweigschwellung bestehend, 5—40 mm lang, 3—5 mm dick, während der normale Zweig 2 mm dick erscheint; diese Schwellungen kommen meist am Zweiggrunde vor, erscheinen mehr oder weniger gebogen oder verkrümmt, seitlich Knospen oder Triebe erzeugend; innen mit zahlreichen, dicht nebeneinander liegenden Larvenkammern, welche drei- bis viermal so lang wie breit sind. Verwandlung in der Galle ohne Kokon. — Provinz Mendoza.

2. Lepidopterengalle. Papua albinervella Strand n. gen. et n sp. — Galle eine spindelförmige Zweigschwellung darstellend, 15—20 mm lang, 6 mm breit, meist am Grunde der Zweige vorkommend; Wand nur 1,5—2 mm dick; Innenraum sehr gross; Flugloch am oberen Ende; Verwandlung in der Galle ohne Kokon. An einem kleinen Stengelteil waren sechs Gallen vorhanden. — Cordilleren, bei der Hauptstadt Mendoza.

Cassia aphylla Can. Lepidopterengalle. Spindelförmige Zweig- oder Stengelschwellung, 20 mm lang und 6 mm dick, der normale Zweig 3 mm dick; meist ist die Schwellung etwas gekrümmt, Knospen und Zweige treibend; Wand nur 1,5 mm dick; Innenraum ungeteilt, lang und schmal, nur 3 mm breit. Verwandlung in der Galle, ohne Kokon. Die Raupe überwintert. Die Puppe hat den Kopf nach unten gerichtet. — Cordilleren.

Condalia lineata As. Gr. Lepidopterengalle. Galle eine kugelige oder eirunde Zweigschwellung darstellend, bald einzeln, bald zu mehreren, oftmals zu fünf hintereinander und nur um ihre Länge voneinander getrennt, bald zu drei bis vier verwachsen oder hintereinander liegend und sich berührend; Durchmesser der einzelnen Galle 3 mm, bei einer normalen Zweigdicke von 1 mm. Diese Galle kommt auch als Deformation eines Axillartriebes vor und erscheint dann als eine holzige, fast walzenförmige, ein weiteres Wachstum des Triebes hemmende Schwellung, welche 5—10 mm lang und 3 mm dick ist und Knospen oder Blättchen trägt. Wand nur 1 mm dick. Der grosse Innenraum ungeteilt. Flugloch am oberen Ende. Die Larve überwintert in der Galle. — Cordilleren von Mendoza.

Duvaua dependens DC. 1. Cecidomyidengalle (?). Galle. Auf einer Strecke von 18 cm ist der Zweig dicht von beulenförmigen Schwellungen bedeckt und selbst verdickt; jede Schwellung halbkugelig oder halbeirund, 4—5 mm lang, mit einem Flugloch von 1 mm Durchmesser; auch die Nebenzweige zeigen an ihrem Grunde eine solche Verdickung und solche Schwellungen. Larvenkammer einzeln, nur 1 mm gross. Der Erzeuger ist wahrscheinlich eine Cecidomyide. Die Gallen bedecken oft die Zweige in grosser Ausdehnung. — Provinz Mendoza in einer Sumpfgegend bei einer Höhe von 1350 m.

2. Lepidopterengallen. I. Clistoses (n. g.) artifex n. sp. — Galle (Fig. 12 und 12a) auf Kosten einer Knospe gebildet, kugelig, glatt und kahl, mit einem Durchmesser von 12—15 mm; wenn die Galle vor der Reife gesammelt wird, so bilden sich an ihrer Oberfläche unregelmässige oder netzförmig verzweigte Runzeln, wobei die noch weiche Rindenschicht einschrumpft. Am oberen Pol befindet sich bei gerunzelten wie bei glatten Gallen eine kreisrunde, flache, nicht gerunzelte Stelle, die beim Ausschlüpfen der Imago, in Form eines zier-

lichen Pfropfes abgeworfen wird (Fig. 12a). Dieser Pfropf hat einen Durchmesser von 5 mm und eine Dicke von 2–3 mm und ist von oben nach unten allmählich verschmälert, wodurch er die Gestalt eines eigentlichen Pfropfes oder eines Spundes erhält und nicht, wie üblich, die eines dünnen Deckels; die Gallenwand ist doppelt; die äussere oder Rindenschicht ist zuerst grünlich, dann bräunlich oder gelblich, wenig hart und 1,5 mm dick; die innere ist dagegen hart, holzig, weiss und 1—1,5 mm dick. Der Innenraum ist gross, ungeteilt, mit einem Durchmesser von 8 mm und einer glatten, glänzenden Wand. Diese Gallen finden sich meist zu zwei bis sechs, seltener bis acht beisammen; in grösserer Anzahl beisammen werden sie an den Berührungsstellen etwas abgeflacht und die Basis wird dann etwas verlängert. Die Galle erscheint im Frühling, nämlich im August und September, und erreicht schon im November ihre normale Grösse. Die Raupe wächst aber sehr langsam und verpuppt sich erst im Februar oder März; die Imago erscheint im April. Die Zucht dieses Schmetterlings ist äusserst schwierig. — Provinz Mendoza, in der Sumpfgegend bei Pedregal und in den Cordilleren.

II. Dicranoses (n. g.) capsulifex n. sp. — Gallen (Fig. 14) Mooskapseln ähnlich, in grosser Anzahl, meist über 100 beisammen, aus der Holzschicht eines oft keulenförmig verdickten Zweigteiles hervorbrechend, abstehend, 10 mm lang und 1,5 mm dick, walzenförmig, in der proximalen Hälfte stielartig verschmälert, grün, kahl, dünnwandig, am Distalende mit einem kegeligen 1—2 mm langen Deckel, der beim Ausschlüpfen der Imago abgeworfen wird. Verwandlung in der Galle, ohne Cocon. — Provinz Mendoza.

3. Psyllidengallen. I. Trioza (?) gallifex n. sp. — Galle (Fig. 17) an den Blättern, fleischig, rot, spitz, kegelig, 3—5 mm lang und 1,5—3 mm dick, Wand nicht 1 mm dick, Larvenkammer elliptisch; diese Gallen entwickeln sich auf der Unterseite der Blätter, an der entsprechenden Stelle oberseits erscheinen sie nur als eine schwach gewölbte Scheibe. — II. Trioza sp.? — Galle der vorigen ähnlich, jedoch nicht senkrecht auf der Blattfläche stehend, sondern in derselben Ebene wie die Blattspreite liegend und auf Kosten der Spreite gebildet, also von der Mittelrippe bis zum Blattrande verlaufend und nur am Distalende, von der Spreite, in Gestalt einer grünen Spitze überragt; diese Gallen berühren sich am Grunde und stellen zusammen eine flach gedrückte, rote Masse dar, mit einer Länge von 5—7 mm und einer Breite von 4 mm, welche aus der verkümmerten und deformierten Spreite entstanden ist, während das normale, spatelförmige und ganzrandige Blatt eine Länge von 13—15 mm und eine Breite von 5 mm erreicht.

Ephedra americana H. B. — Lepidopterengalle. Alapa cordillerella Strand, n. g. et n. sp. — Galle in Gestalt einer ellipsoidalen oder spindelförmigen Schwellung des Stengels erscheinend, 12—15 mm lang, 8—10 mm breit, Wand 2 mm dick, Innenraum ungeteilt. Flugloch am oberen Ende. Aussen ist die Galle rauh, die Rinde ist gesprengt und es bleiben von ihr nur 4 Streifen übrig, welche in gleicher Entfernung voneinander liegen und in die Galle eingedrückt sind, so dass sie gleichsam vier breite Furchen bilden. Die Raupe überwintert in der Galle. — Cordilleren von Mendoza.

Eupatorium patens Ph. Trypetidengalle. Acidia eupatorii n. sp. — Galle in Gestalt einer länglichen oder spindelförmigen, 10 mm langen, 6—7 mm dicken oder 22 mm langen und 8–10 mm dicken Stengelschwellung; innen mit 1—2 länglichen, 7 mm langen und 3 mm breiten Larvenkammern. Verwandlung in der Galle. — Cordilleren von Mendoza.

Gourliaea decorticans Gill. 1. Cecidomyidengallen. Allodiplosis n. g. crassus n. sp. ♀♂. Galle (Fig. 20) kugelig, himbeerengross, 12 mm Durchmesser; Larvenkammer einzeln, rund, 5 mm Durchmesser, ihre Wand sehr dünn, nicht 1 mm dick; aussen ist diese Wand von fadenförmigen Gebilden bedeckt, diese bürstenartig gedrängt, 3—4 mm lang und 0,5 mm dick, im proximalen Drittel etwas verdünnt, mit weissen, dichten Haaren, deren Länge die Dicke der Gebilde überragt. Oftmals sind diese Gallen zu mehreren vereinigt und erreichen alsdann die Dicke einer Wallnuss; sie sitzen an den Seiten der Zweige und sind wahrscheinlich als eine Knospendeformation anzusehen. Larve einzeln, Verwandlung in der Galle. — Provinz von Mendoza.

2. Chalcididengallen. Proseurytoma n. g. gallarum n. sp. Galle weich, rundlich, einer alten Galle von Biorrhiza pallida Ol. ähnlich; 8—14 mm im Durchmesser und aus einer Knospe oder nach Jorgensen aus einer Frucht gebildet, in der braunen schwammigen inneren Substanz zahlreiche, kleine, eirunde Kammern ohne Innengalle. — Massenhaft in den Cordilleren von Mendoza und bei La Paz. Jörgensen sandte mir etwa tausend aus den Gallen gezogene Exemplare, und ich fand auch noch in den erhaltenen alten Gallen, tote Exemplare. Ich halte es deshalb für wahrscheinlich, dass diese Chalcididenart die beschriebene Galle erzeugt. Es wäre dies das erste Beispiel eines gallenerzeugenden Insekts aus der Gruppe der Eurytominen; die übrigen Chalcididen, von denen eine solche Lebensweise bekannt ist, gehören zu den nahe verwandten Isosominen und den Perilampiden; auch unter den Torymiden gibt es phytophage Arten.

II. Chalcidide? Galle hart, holzig, kugelrund, grau, kahl, 6 mm Durchmesser erreichend; in der harten, weissen, inneren Substanz liegen viele kleine Larvenkammern, die miteinander in Verbindung stehen. — Pedregal in der Provinz Mendoza; nur wenige Exemplare.

III. Chalcidide? Galle, nach Jörgensen, in Gestalt einer Stengelschwellung auftretend. — Provinz Mendoza.

Grabowskia obtusa Arn. Cecidomyidengalle. Cystodiplosis n. g. longipennis n. sp. — Galle auf den Blättern vorkommend, die Spreite durchwachsend und auf beiden Blattflächen gleich vorstehend, etwa 4 mm lang und 2 mm breit, im Umriss eiförmig, ziemlich flachgedrückt, doch weniger als die Blasengallen von Cystiphora sonchi, mit denen sie grosse Ähnlichkeit hat; selten beiderseits halbkugelig vorstehend, mit zwei oder drei Fluglöchern, welche bald oberseits, bald unterseits vorkommen; oftmals ist die Galle kleiner, kreisrund, einkammerig, nur von einer Larve bewohnt und mit einem einzigen Flugloch; Wand dick, weich, aus dichten von der Larvenkammer strahlenförmig auslaufenden Fäden zusammengesetzt. Oftmals dehnt sich die Schwellung auf das ganze Blatt aus und erreicht dann eine Länge von 5—15 mm, mehrere Generation in einem Jahre. — Provinz Mendoza.

Grindelia pulchella Don. 1. Trypetidengalle. Trypeta cuculi n. sp. — Galle hollundermarkartig, weiss, kugelig, höckerig, 12—18 mm Durchmesser, den Zweig oder die Triebspitze umfassend und im frischen Zustand dem in Europa vorkommenden „Kuckucksspeichel“ ähnlich; Wand sehr dick; Larvenkammer einzeln, von der Aussenwand durch eine blattdünne braunrote Wand getrennt, 5 mm lang und 3 mm breit. Verwandlung in der Galle. — Provinz Mendoza.

2. Lepidopterengalle. Tecia (Lata n. subg.) Kiefferi Strand n. sp. Galle eine spindelförmige, 35 mm lange, 12 mm dicke Stengelanschwellung, die

meist nahe am Boden entsteht; Wand 2 mm dick; Innenraum gross und ungeteilt; Flugloch am oberen Ende. Ohne Kokon. — Provinz Mendoza.

Heliotropium curassavicum L. Cecidomyidengalle. Lasioptera tridentifera n. sp. — Galle aus einer spindelförmigen Stengelschwellung bestehend, 5—8 mm lang, 2—3 mm dick; einkammerig; Verwandlung in der Galle ohne Kokon; Fluchloch am Distalende. — Provinz Mendoza und San Juan.

Heterothalamus spartioides Hook. 1. Cecidomyidengalle. Lasioptera heterothalami n. sp. — Galle (Fig. 28) in Gestalt eines schneckenförmig eingerollten und verdickten Stengelteiles auftretend; diese Rollung bald einen einzigen Kreis, bald zwei konzentrische Kreise bildend; meist ist der Trieb über dieser Rollung verkümmert oder schwach entwickelt, schief oder wagerecht abstehend, selten gut entwickelt und Zweige sowie Blüten tragend; bei einer Dicke von 1,5 mm an dem normalen Stengel, zeigt die Schwellung eine Dicke von 2.5 mm; die Gallenwand ist nur 1 mm dick; im Inneren liegen mehrere, wenig deutlich begrenzte Zellen. Verwandlung in der Galle, ohne Kokon. — Provinz Mendoza und San Juan.

2. Eriophyidengalle. Eriophyes heterothalami n. sp. — Galle. Halbkugelige oder eirunde Knötchen, dicht gedrängt an den Zweigen, 1—2 mm Durchmesser, gelblich, mit einigen Einsenkungen und einer unregelmässig spaltförmigen Öffnung, ohne abnorme Behaarung; im Inneren der fleischigen Substanz befinden sich unregelmässige Gänge, in denen gelblichweisse Gallmilben liegen. Diese Gallen sind den an Acer platanoides vorkommenden Rindengallen ähnlich. — Chacras de Coria (Provinz Mendoza), im November und Dezember.

Lippia foliolosa Ph. Cecidomyidengalle. Rhopalomyia lippiae n. sp. — Galle (Fig. 31) auf Kosten einer Triebspitze gebildet, eirund oder fast kugelig, 3 mm lang und 2—3 mm dick, am oberen Pol in eine kaum merkliche Spitze endigend oder mit mehreren Resten von Blattspitzen versehen, grau, kurz und fein behaart, oftmals mit einer Knospe oder einem Trieb an der Seite; auch als Deformation eines Axillartriebes vorkommend, der Endtrieb alsdann häufig über die Galle eingekrümmt; Wand sehr dünn; Innenraum einzeln; Flugloch seitlich. Verwandlung in der Galle, ohne Kokon. — Provinz Mendoza, Cordilleren.

Lycium chilense Bert. Cecidomyidengallen. I. Rhopalomyia bedeguaris n. sp. — ♂♀. Galle an den Seiten der Zweige, dem Rosenbedeguar ähnlich, bald kugelig, mit einem Durchmesser von 15—20 mm, bald unregelmässig, eine Anhäufung von mehreren Gallen darstellend und bis 60 mm erreichend. Sie sind als Knospendeformation anzusehen und bestehen aus Bündeln von deformierten Blättern; jedes Bündel wird 8 mm lang und 3—5 mm dick, und ist aus grünen, fast fadenförmigen, dicht gedrängten Gebilden zusammengesetzt, welche basal dünner sind als distal und mit kurzen, weissen, zerstreuten Haaren bedeckt sind; die inneren Gebilde sind, an ihrem Grunde, mit einer weissen und häutigen Larvenkammer verwachsen, welche 2 mm lang ist und von einem kleinen, harten, dickeren stumpfen Kegel gekrönt ist. Larve einzeln, Verwandlung in der Galle, ohne Kokon. — Cordilleren von Mendoza.

Centrodiplosis crassipes n. sp. — Galle auf Kosten der Holzschichte gebildet; sie erscheint in Gestalt einer bald beulenförmig hervorstehenden, bald den Stengel ganz umfassenden, bis 80 mm langen und die Rinde stets sprengenden Stengelschwellung; aussen ist sie glatt, matt und gelblich; häufig

ist die Rinde ganz zurückgeschlagen und nur noch an wenigen Punkten mit der Schwellung verbunden; in der inneren, weissen, wenig harten Substanz liegen zahlreiche, eirunde, 2 mm lange Larvenkammern. Verwandlung in der Galle, ohne Kokon. — Provinz Mendoza.

III. Oligotrophus (?) lyciicola n. sp. — Galle unbehaart, auf Kosten einer Knospe entstanden, ziemlich kugelig, kaum länger als dick, 13 mm lang oder auch eirund, 10 mm lang und 6 mm dick; am distalen Pol befindet sich ein griffelartiger, 5 mm langer und 1,5—2 mm dicker Fortsatz; Wand wenig hart, 4,5 mm dick, Larvenkammer der grössten Exemplare 5 mm lang und nur 1,5 mm breit. Aus diesen Gallen wurden vier Arten von Parasiten herausgeschnitten. — Cordillera de Mendoza.

IV. Oligotrophus? spec.? — Galle von voriger nur durch folgende Merkmale zu unterscheiden: Die ganze Oberfläche der eirunden Galle sowie ihres Griffels ist von kurzen, haarartigen und dichten Gebilden besetzt; Länge 6 mm, Länge des Griffels 10 mm. Wahrscheinlich nur eine Variation von voriger. Die junge Galle überwintert, die Parasiten erscheinen im November und im Januar. Alte und junge Gallen bedecken oft die Zweige in grossen Mengen. Diese Gallenform wurde nur auf Lycium chilense beobachtet, während vorige nur selten auf *Lycium chilense* beobachtet, häufig aber auf *Lycium gracile* vorkommt. — Cordilleren von Mendoza.

Lycium gracile Meyen. Cecidomyidengallen. I. Centrodiplosis falcigera n. sp. — Galle aus einer Axillarknospe entstanden, eine holzige, unregelmässig rundliche, 2—6 mm Durchmesser erreichende, unbehaarte und ein- oder mehrkammerige Schwellung darstellend, welche mit einigen langen Dornen bewaffnet ist, diese Dornen gestaltet wie die normalen, aber drei bis viermal länger als diese; gewöhnlich entwickelt sich kein Trieb über der Galle, oftmals ist jedoch das Entgegengesetzte der Fall, und es kommt vor, dass dieser Trieb selbst, in seiner Mitte, eine bedornte Schwellung trägt. Die Gallenwand ist brüchig und sehr dünn; jede Larvenkammer ist von der äusseren Gallenwand, durch eine ebenfalls sehr dünne Innenwand getrennt. Verwandlung in der Galle ohne Kokon. — Provinz Mendoza, auch Cordilleren.

II. Lyciomyia ng. gracilis n. sp. Galle. Diese Mücke wurde gleichzeitig mit voriger und aus denselben oder ähnlichen Gallen oder doch aus denselben Zweigen wie vorige gezogen. Welche von beiden Arten der Erzeuger der beschriebenen Galle ist, bleibt fraglich.

III. Oligotrophus (?) lyciicola n. sp. — Galle unbehaart, einkammerig, eirund, 10 mm lang und 6 mm dick, am distalen Pol mit einem griffelartigen Fortsatz, welcher die halbe Länge der Galle erreicht; Wand wenig hart, 4 mm dick. Diese Gallen sitzen an den beiden Seiten der Zweige und sind aus deformierten Knospen oder Früchten entstanden. — Mendoza, sowohl in der Ebene als in den Cordilleren.

Lycium longiflorum Ph. Lepidopterengalle? Knospengallen, zahlreich an den Seiten der Zweige sitzend, kugelig, 8—15 mm Durchmesser erreichend, rindenfarbig, fast holzig, am oberen Pole meist mit einer kurzen, stumpfen Spitze; innen mit unregelmässigen Gängen. — Cordilleren und Provinz Mendoza.

Physalis viscosa L. Cecidomyidengalle Stengelschwellung. — Provinz Mendoza.

Populus pyramidalis L. Aphidengalle. Pemphigus sp.? Galle am Blattstiel, dicht an der Spreite, 13 mm hoch und 10 mm breit am Grunde, nach oben allmählich enger werdend; sie ist an der ganzen Basis mit dem er-

weiterten und bogig eingekrümmten Stiele verwachsen; ein auf dem Blattstiel quer laufender Längsschnitt teilt die Galle bis zum Grunde in zwei Hälften, jede Hälfte ist nach innen und nach oben offen und an den Seitenrändern schwach eingerollt. — Rodeo del Medio, am 19. März 1907.

Prosopis adesmioides Gz. Coccidengalle. Opisthoscelis (?) prosopidis n. sp. — Galle (Fig. 42) eirund, an den Seiten der Zweige, auf Kosten eines Seitentriebes gebildet, etwas kürzer als das Dornenpaar, mit dicht gedrängten, fast fadenförmigen, gefiederten Blättern besetzt, 10—12 mm lang, 5—6 mm, der Blätterbüschel 20 mm lang; Gallenwand dick, fleischig, Larvenkammer 4 mm lang und 1,5 mm breit. In diesen Gallen, welche vor der Reife geschlossen bleiben, findet man bald ein geflügeltes Männchen, bald ein flügelloses Weibchen von einer Coccide, die wahrscheinlich zum Genus Opisthoscelis zu stellen ist.

Prosopis alpataco Ph. 1. Coleopterengalle. Apion prosopidis n. sp. Galle als vielkammerige, allseitige Zweigschwellung; von der Cecidomyidengalle Tetradiplosis sexdentatus nicht zu unterscheiden. In einer noch vollkommen geschlossenen Zelle ein Exemplar des Käfers; ein anderes aus einer ähnlichen Galle samt vielen Chalcididen von Jörgensen gezogen. — Cordillera de Mendoza.

2. Cynipidengallen. I. Eschatocerus myriadeus n. sp. — Galle (Fig. 43) eine Verdickung der Holzschicht an den Zweigen darstellend. Die einzelne Galle ist halbkugelig, hirsekorngross, 1,5 mm im Durchmesser erreichend, matt, gelblichweiss, Flugloch am oberen Pol. Sehr selten kommt aber die Galle einzeln vor; fast stets sind viele miteinander verwachsen und bilden so eine unregelmässige Masse, oder auch ringförmig um den Zweig herumlaufende Massen, welche nur durch unvollständige Quereindrücke voneinander getrennt sind; bei einer Zweigdicke von 3 mm unterhalb der Schwellung, erreicht letztere eine Dicke von 10—13 mm, auf einer Länge von 100—200 mm; die Rinde des Zweiges ist dabei stets gesprengt, indem sie bald fetzenartig und fast lose den ringsum hervorbrechenden Gallen anliegt, bald nur auf einer Seite und der ganzen Länge nach aufgerissen, zurückgeschlagen oder ausgebreitet und nur auf einer Linie dem Holzkörper anhaftend. An einer Galle von 195 mm Länge zählte ich etwa 600 Fluglöcher. Selbstverständlich hat ein solcher Angriff das Absterben des Zweiges zur Folge. In einigen ungeöffneten Gallen konnte ich die sehr beschädigte Gallwespe noch finden. — Cordillera de Mendoza.

II. Eschatocerus niger n. sp. — Galle (Fig. 44) unregelmässig rundlich, an den Seiten der Zweige sitzend und auf Kosten einer Knospe gebildet; die kleineren sind fast kugelig, die grösseren bestehen aus der Vereinigung mehrerer kleineren; ihr Durchmesser schwankt zwischen 8—15 mm, ihre Oberfläche ist nicht schwarz punktiert, wie es für die Gallen von Eschatocerus acaciae der Fall ist, aber gleichmässig lehmgelb, matt und kahl, ihr Parenchym hat keine braune Färbung und enthält keine Innengallen wie bei E. acaciae, sondern die Farbe desselben ist weiss, und die zahlreichen ziemlich dichten Larvenkammern liegen in ihm eingebettet, ohne durch eine besondere Wand von der umgebenden Substanz getrennt zu sein. Die Imago verlässt die Galle im Januar; zur selben Zeit kommen auch ihre Parasiten zum Vorschein. Die Gallen bleiben oft mehrere Jahre lang an den Zweigen sitzen. Nach Jörgensen sollen, von Oktober oder November ab, mehrere Generationen stattfinden. Hoffentlich wird es gelingen festzustellen, ob auch in der Gattung

Eschatocerus ein Generationswechsel stattfindet; diese Feststellung wäre höchst wünschenswert. — Provinz Mendoza, sowohl in der Ebene als in den Cordilleren.

3. Cecidomyidengallen. Tetradiplosis n. g. sexdentatus n. sp. — Galle (Fig. 46) eine allseitige Zweigschwellung darstellend, walzenförmig oder ellipsoidal, rötlich, 15—40 mm lang und 6—10 mm dick; in der weissen holzigen Schichte liegen zahlreiche Zellen, deren Längsachse nicht, wie üblich, der Längsachse des Zweiges parallel ist, sondern senkrecht auf derselben steht. Dieselben Gallen können auch als Schwellungen der Stacheln auftreten, indem die proximale Hälfte oder die zwei Drittel eines Stachels stark verdickt erscheinen, 10—20 mm lang und 5 mm dick werden, während der frei bleibende Stachelteil nur 1,5 mm dick ist. (In den erhaltenen Gallen, die ich aufgeschnitten habe, konnte ich nur Parasiten finden, von Cecidomyiden oder von Cynipiden konnte ich keine Spur entdecken. Ich muss mich also auf die Angaben von Jörgensen verlassen, der aus ähnlichen Gallen die hier beschriebene Gallmücke gezogen und die Larven herausgeschnitten hat. Die Zweige sterben oftmals ab, infolge des Angriffes der Larven. Imago von Mitte Dezember ab. Vielleicht mehrere Generationen im Jahre. — Provinz Mendoza.

II. Cecidomyide? — Galle am Grunde der Zweige, eine kugelige, glatte, 6—12 mm Durchmesser erreichende, allseitige, steinharte Schwellung darstellend; häufig ist der Trieb über der Schwellung verkümmert, die Galle alsdann flaschenförmig. Innengalle bald einzeln und eirund, 2 mm lang, 1,5 mm breit, mit weisser, papierdünner Wand, die ringsum der umgebenden Substanz anliegt, bald in Anzahl, im Holze, nahe der Rindenschicht liegend. Vielleicht zwei verschiedene Arten? — Bei La Paz und Alto Pencoso (Provinz Mendoza).

III. Cecidomyide? — Galle (Fig. 50) eine dicke beulenförmige, einseitige Zweigschwellung, 20—35 mm lang, 15—25 mm breit, mit zahlreichen Fluglöchern, innen holzig, mit zahlreichen, kleinen, eirunden Larvenkammern. Erzeuger eine Cecidomyide oder eine Cynipide. — Cordillera de Mendoza.

IV. Rhopalomyia prosopidis n. sp. Galle (Fig. 51) bedeguarartig, kugelig, 10—25 mm Durchmesser erreichend, aus zahlreichen, dicht gedrängten, in der Jugend kurz und abstehend behaarten, später kahlen, fadenförmigen Bildungen zusammengesetzt, welche von einem fleischigen, nur ein Drittel oder ein Viertel ihrer Länge erreichenden Kern ausgehen; letzterer enthält mehrere eirunde, 2 mm grosse Larvenkammern. — Provinz Mendoza, San Luis.

4. Lepidopterengalle. Cecidolechia maculicostella Strand n. g. et sp. — Galle eine spindelförmige Schwellung der Blütenachse (scheinbar eines Zweiges) darstellend, mit einem einzigen grossen Innenraum; kleinere Exemplare sind 18 mm lang und 5 mm dick, die Wand 1,5 mm dick, die normale Achse 1,5 mm dick; grössere Exemplare sind 25—27 mm lang und 12 mm dick, Wand 3—4 mm dick, die normale Achse 3 mm dick. Raupe einzeln. Flugloch am oberen Ende. Die Raupe überwintert, sie verlässt die Galle im August, um sich in einem flachen, aschgrauen Gespinnst zu verpuppen (nach den Beobachtungen von Jörgensen), oder die Larve verpuppt sich in einem weissen Kokon in der Galle selbst, wie ich an einer Galle von 27 mm Länge beobachtet habe. Der Schmetterling, der zu den Tineiden gehört, erscheint im November. — Cordilleren von Mendoza, bei Pedregal und La Paz vom November ab.

Prosopis campestris Gr. 1. Cynipidengallen. 1. Eschatocerus myriadeus n. sp. — Holzgallen, die Rinde sprengend, wie bei *Prosopis alpataco* und an denselben Standorten.

2. Eschatocerus niger n. sp. — Harte, rundliche, mehrkammerige Knospengallen, wie bei *Prosopis alpataco;* ebenda.

2. Cecidomyidengallen. 1. Rhopalomyia prosopidis n. sp. — Bedeguarartige, einkammerige Knospendeformation, wie oben bei *Prosopis alpataco.* — An denselben Standorten.

2. Tetradiplosis sexdentatus n. sp. — Allseitige vielkammerige Zweigschwellungen, wie oben bei *Prosopis alpataco* und mit denselben vorkommend.

3. Lepidopterengalle. Cecidolechia maculicostella Strand n. g. et n. sp. — Galle. Schwellung der Blütenachse, mit einem grossen Innenraum; dieselbe Galle wie für *Prosopis alpataco* beschrieben und mit dieser vorkommend.

Prosopis strombulifera B. Ph. Cecidomyidengallen. Liebeliola n. g. prosopidis n. sp. — Galle als einseitige, halbkugelige Zweigschwellung erscheinend, rindenfarbig, matt, rauh, die Rinde zersprengend, 6—13 mm Durchmesser; Wand fleischig, 1.5—3 mm dick; im Innern liegen ohne Ordnung mehrere eiförmige, 3 mm lange Larvenkammern. Verwandlung in der Galle, ohne Kokon. Die Galle überwintert. — Provinz Mendoza und in der Provinz San Juan.

II. Lasioptera graciliforceps n. sp. — Galle (Fig. 53) eine allseitige, sehr harte Schwellung an den dünnen Zweigen darstellend. Grössere Exemplare, bei einer Zweigdicke von 2 mm, erscheinen als eine 40—60 mm lange und 6—10 mm dicke, unregelmässig walzige, stellenweise eingeschnürte, oft höckerige Schwellung; die eirunden, 2—2 1/2 mm langen Larvenkammern liegen in der Markschicht, bald gereiht und voneinander entfernt, bald nur durch eine blattdünne Wand voneinander getrennt; vor ihrer Verwandlung muss die Larve sich durch eine 2,5—3,5 mm dicke Holzschicht einen Gang bis zur Epidermis bohren. An noch dünneren Zweigen, die nur 3/4 bis 1 mm dick sind, erscheinen die Gallen gewöhnlich zerstreut oder hintereinander gereiht und sich mit ihren Enden berührend, jede einzelne ist eiförmig oder kugelig gestaltet, ein- bis dreikammerig, mit einem Durchmesser von 2—5 mm; ihre Larvenkammer ist dementsprechend auch etwas kleiner.

Senecio mendocinus Ph. 1. Cecidomyidengalle. Janetiella montivaga n. sp. — Galle als Triebspitzendeformation auftretend; die drei oder vier Endblätter eines Triebes bleiben genähert, ihr Stielgrund stark erweitert und mit der eigentlichen Galle verwachsen; diese stellt eine bald keulenförmige, 10 mm lange und distal 5 mm dicke, bald eine fast eiförmige, 8—12 mm lange und 6—8 mm dicke Schwellung dar; am Distalende befinden sich mehrere, abnorm behaarte, sehr kleine Zipfel, welche eine kreisrunde, in den grossen Innenraum mündende Öffnung umgeben; die Wand ist 1,5 mm dick; Innenraum ungeteilt; 7—8 mm lang und 2,5 mm breit; unterhalb der Schwellung zeigt der Trieb eine Dicke von 1,5—2 mm. Larven zu mehreren, Verpuppung in der Galle in einem weissen Kokon. Larve überwintert; wahrscheinlich mehrere Generationen im Jahre. Die Gallen bleiben mehrere Jahre lang an den Pflanzen, bevor sie abfallen. — Cordillera de Mendoza.

2. Trypetidengalle. Tephritis (Urellia) pubescens n. sp. Galle in Gestalt einer eirunden Auftreibung des Grundes der Seitenzweige, etwa 10 mm lang. Wand dünn, 1,5 mm dick. In der grossen ungeteilten Larvenkammer die Larve einzeln und verwandelt sich darin, nachdem sie am oberen Ende eine

kreisrunde Öffnung präformiert hat. Larve überwintert in der Galle; die Gallen bleiben mehrere Jahre an den Zweigen sichtbar. — Cordilleren.

Senecio pinnatus Poir. Trypetidengallen. I. Trypetiden sp.? Galle in einer allseitigen, eirunden Verdickung des Stengels bestehend, 10—12 mm lang und 6—8 mm dick, Wand 2 mm dick; Innenraum zwei bis dreiteilig, die Larvenkammern liegen übereinander und sind kaum voneinander getrennt; in jeder derselben lag ein Fliegentönnchen. Diese Schwellung verhindert nicht ein weiteres Wachstum des Triebes oder des Blütenstandes. — Provinz Mendoza.

II. Trypeta oreiplana n. sp. — Galle in Gestalt einer beulenförmigen, einseitigen Stengelschwellung, meist zu vielen gereiht, etwa 8—12 mm lang und fast ebenso breit; Wand dünn, 1,5 mm dick. Innenraum ungeteilt. Larve einzeln. Die Gallen bilden sich anfangs November und sitzen, oft zu mehreren an derselben Pflanze, an den jungen Stengeln, nahe der Spitze. Die Larve überwintert und die Fliege erscheint von Ende September bis Ende Oktober. Vielleicht noch eine Sommergeneration. — Cordillera de Mendoza.

Solanum elaeagnifolium Cav. Eriophyidengalle. Beulenförmige Ausstülpungen auf beiden Blattflächen, mit abnormen, dichteren und längeren Sternhaaren, gewöhnlich verbunden mit Krümmung des Blattes oder Einrollen der beiden Ränder; die abnorme Behaarung auch an den Blattstielen. — Mendoza und San Juan.

Suaeda divaricata Moq. Cecidomyidengallen. I. Asphondylia swaedicola n. sp. — Galle an einer Triebspitze oder Knospengalle, kugelig bis eiförmig, 10 mm lang, 6—8 mm dick, mit einigen Blättern am Grunde und in der Mitte; Wand dick und fleischig; Larvenkammer einzeln, nur 2 mm lang, elliptisch. Verwandlung in der Galle. Flugloch an der Seite. — Massenhaft im Tal bei San Ignacio und Potrevillos (1350 m), sowie bei La Paz (Provinz Mendoza); bei Cancete (Provinz San Juan).

II. Cecidomyide? — Galle eine kugelige oder eirunde, 3—4 mm lange und 2,5—3 mm dicke Zweigschwellung darstellend; Wand dünn und fleischig; Larvenkammer ungeteilt. — Cordilleren bei Chacras de Coria.

Tessaria absinthoides DC. Trypetidengalle. Urophora tessariae n. sp. — Galle eine ellipsoidale oder spindelförmige Stengelschwellung darstellend, 10 mm lang und 6 mm breit, Wand dünn, 1,5 mm dick, Innenraum gross, ungeteilt. Gewöhnlich verlängert sich der Trieb über der Galle, oftmals erscheint eine zweite Schwellung über der ersten. Verwandlung in der Galle. — Sehr häufig an feuchten Stellen, in Lagunen und am Rande der Flüsse und Bewässerungskanäle in Mendoza: Chacras de Coria, Pedregal und La Paz sowie in San Juan: Cancete.

Tricycla spinosa Cav. Cecidomyidengallen. I. Rhopalomyia tricyclae n. sp. — Galle (Fig. 61) in den Blattachseln, dicht über einem Dorn, aus einer Knospe gebildet. Die einzelne Galle ist 3—4 mm hoch und 3 mm dick, tönnchenartig, oben breit abgestutzt, zuerst gelblich und sehr kurz behaart, zuletzt braun oder rindenfarbig, mit rauher, höckeriger Fläche; Flugloch in der Mitte der oberen abgestutzten Fläche; Wand 1 mm dick, ziemlich weich; Larvenkammer einzeln, zuerst eirund, nach dem Ausschlüpfen der Imago lang gestreckt. Meist sind mehrere Gallen miteinander vereinigt und bilden so zusammen eine traubige Masse von 10—15 mm Durchmesser. In der ersten Jugend sind diese Gallen dicht mit Blättern bedeckt, die Höcker der reifen Galle scheinen durch die Blattstielnarben verursacht zu sein. Verwandlung

ohne Kokon. Vor der Verpuppung bereitet die Larve das Flugloch, welches sie dann mit einer dünnen, weissen Membran überzieht. — Provinz Mendoza.

II. Cecidomyide. Beulenförmige, halbkugelige, 3—5 mm Durchmesser erreichende Schwellung an den Zweigen; in der Holzschicht liegen mehrere kleine Zellen. — Mit voriger.

Verbena aspera Gill. 1. Cecidomyidengalle. Rhopalomyia verbenae n. sp. — Galle aus einer Axillarknospe gebildet, einen aufrechten Büschel oder auch eine ausgebreitete Rosette von linealen, 5 mm langen und kurz weiss behaarten Blättchen darstellend; im Zentrum dieser Anhäufung von deformierten Blättern erhebt sich eine röhrenförmige, 8 mm lange Innengalle, die am oberen Ende in drei bis fünf schwach zurückgekrümmte und ebenfalls kurz und weiss behaarte Zipfel ausläuft; in der unteren Hälfte ist diese Röhre innen kahl und beherbergt eine Larve, in der oberen Hälfte ist sie durch weisse, abstehende Haare gegen Eindringlinge geschützt; zwischen diesen Haaren bleibt auch die Puppenhaut zurück, beim Ausschlüpfen der Imago; Gallenwand dünn. An einem Exemplar waren drei röhrenförmige Gallen im Zentrum derselben Blattrosette. — Cordilleren von Mendoza.

2. Lepidopterengalle. Galle eine ellipsoidale bis spindelförmige, 15 mm lange und 8 mm dicke, allseitige Stengelschwellung darstellend; Wand 2 mm dick; der grosse Innenraum nicht geteilt. — Cordilleren von Mendoza.

Verbena serphyoides Gill. Cecidomyidengalle. Rhopalomyia oreiplana n. sp. — Gallen sehr zahlreich an den Zweigen, aus den Axillarknospen gebildet, 5 mm Durchmesser, aus zahlreichen deformierten Blättchen bestehend, die äusseren Blätter ausgebreitet, die inneren nur an der Spitze zurückgekrümmt; im Zentrum des Blätterbüschels liegt eine ellipsoidale, sehr dünnwandige, geschlossene, von aussen nicht sichtbare Innengalle, deren Breite nur 1,5 mm beträgt. Verwandlung ohne Kokon. — Cordillera de Mendoza.

Nectandra megapotamica. Galle von Oligotrophus? nectandrae n. sp. Gallen zu mehreren, längs der Mittelrippe, blattunterseits entspringend. Die einzelne Galle sattelförmig, quer und an beiden Enden allmählich verengt und aufgebogen. Länge 4—5 mm, Höhe in der Mitte 2 mm, ihre Fläche rotbraun, kahl und matt; Wand hart und ziemlich dick; ventral an einem Punkte in ihrer Mitte mit der Blattspreite, aber dicht neben der Hauptrippe verbunden; an der Blattoberseite ein kleines rotbraunes Wärzchen; nach dem Abfallen derselben, nämlich nach dem Ausschlüpfen der Imago, an der Unterseite des Blattes eine kleine kreisrunde Narbe mit 1,5 mm Durchmesser. Auf einem Blatteil von 55 mm Länge in einer Reihe 13 Gallen, von denen sieben abgefallen waren. Innenraum ungeteilt, nur eine Larve, ohne Kokon. — Paraguay.

70. **Kleine, R.** Die Lariiden und Rhynchophoren und ihre Nahrungspflanzen in: Entom. Blätter, VI, 1910, p. 4—12, 42—53, 71—74, 102—107, 137—141, 165—172, 187—205, 231—244, 261—265, 275—294, 305—339.

Verf. zählt aus obigen Gruppen 2227 Formen mit ihren Wirtspflanzen auf. Davon entfallen 849 auf Bäume: Coniferen, Betulaceen, Cupuliferen, Salicaceen, Ulmen und Obstbäume und 367 Formen auf Leguminosen, somit 1216 Formen = 54 % nur auf diese beiden Pflanzengruppen. Die einzelnen Genera werden am Schluss spezifiziert.

71. **Konow, Fr. W.** Zwei neue Tenthrediniden in: Zeitschr. f. syst. Hymenopt. u. Dipter., VII, 1907, p. 132. — Extr.: Marcellia, X, p. XXII.

Salix cinerea. Galle von Pontania Carpentieri n. sp. auf der Blattunterseite, erbsenförmig, behaart. — Amiens.

72. **Korolikow, D. M.** Die auf unseren *Gramineae* lebenden Thysanopteren in: Ann. Instit. agron. Moskva, XVI, 1910, p. 192—204. deutsches Resümee, p. 204—205.

73. **Küster, Ern.** Über organoide Gallen in: Biol. Centrbl., XXX, p. 116—128. — Extr.: Marcellia, IX, p. II.

Verf. unterscheidet wie in der Medizin bei den Tumoren histoide und organoide Gallen. Bei ersteren erscheinen die Gewebsschichten der normalen Organe verändert, mehr oder weniger gefördert; die Gallen selbst in den Ausmassen und morphologischen Merkmalen konstant; bei den letzteren kommen abnorme Formen zum Vorschein oder Organe, die den normalen Pflanzen fehlen; sie sind in bezug auf Form und Ausmass veränderlich. Hierher zählen die Klunkern Kerners. Eine Gruppe derselben bilden jene Gallen, bei welchen Organe von normaler Gestalt in veränderter erscheinen, z. B. der Kelch von *Teucrium montanum* durch Copium teucrii, die Blätter von *Juncus*-Arten durch Livia juncorum, und von *Populus tremula* durch Eriophyes dispar. Bei einer zweiten Gruppe entstehen Wurzeln, Sprosse, Blätter und Geschlechtsorgane an Stellen, wo sie unter normalen Verhältnissen nicht auftreten, so bei *Poa nemoralis* durch Cecidomyia poae, bei *Fraxinus Ornus* durch Eriophyes fraxini usw. Eine dritte Gruppe bilden die Blattstauungen und Hexenbesen wie die Weidenrosen durch Rhabdophaga rosaria usw. Nach weiteren Erörterungen schliesst der Verf.: „Es empfiehlt sich, diejenigen Gallen, welche vorzugsweise durch Umbildung oder Neubildung von Organen gekennzeichnet werden, als organoide Gallen den histoiden gegenüberzustellen, bei welchen es sich um Produkte abnormer Gewebe handelt. Die organoiden Gallen stimmen in allen ihren morphologischen Eigentümlichkeiten mit den durch allgemeine oder lokal wirkende Ernährungsänderungen erzeugten Abnormitäten überein. Die Gruppe der organoiden Gallen darf daher auch als ätiologisch gut gekennzeichnet betrachtet werden. Die organoiden Gallen unterscheiden sich von den prosoplasmatischen durch den Mangel an Formenkonstanz. Morphologische Gestaltungsvorgänge verschiedener Art können sich bei Gallexemplaren ein und desselben Parasiten in sehr verschiedener Weise kombinieren. Dass die Eigentümlichkeiten der organoiden Gallen für den sie erzeugenden Parasiten zweckmässig sind, erscheint durchaus fraglich."

74. **Küster, Ern.** Über die Sprossähnlichkeit der prosoplasmatischen Gallen in: Marcellia, IX, 1910, p. 159—160.

Verf. wendet sich gegen die Darlegung Trotters und hält den Unterschied zwischen organoiden und histoiden Gallen aufrecht.

75. **Lambertie, M.** Note sur deux Cécidies in: Actes Soc. Linn. Bordeaux, LXIII, 1909, Proc. verb., p. CXLIX.

76. **Lemée, E.** Les ennemis des arbres et arbustes forestiers et d'ornement, arbres resineux de pleine terre in: Bull. Soc. Hortic. Orne, 1910, p. 312—449. — Extr.: Marcellia, IX, p. XI.

Verf. führt zahlreiche Gallen von Holzpflanzen auf, mit oberflächlicher Beschreibung derselben und Parasiten; auch andere teratologische Erscheinungen werden behandelt.

77. **Lindinger, L.** Afrikanische Schildläuse. III. Cocciden des östlichen Afrika in: Jahrb. Hamburg. Wiss. Anstalt, XXVII, Beiheft 3, 1909, p. 38—49, 4 Taf. — Extr.: Marcellia, X, p. XXII.

Euphorbia spec. mit Cryptaspidiotus austroafricanus n. sp. Eindrücke. — Natal.

Loranthus undulatus E. Mey var. *sagittifolius* Engl. mit Diaspis parva n. sp. Eindrücke auf Blättern und Zweigen. — Usambara.

78. **Lindinger, L.** Afrikanische Schildläuse. IV. Kanarische Cocciden in: Jahrb. Hamburg. Wiss. Anstalt, XXVIII, 1910, Beiheft, p. 1—38, 3 Taf. — Extr.: Marcellia, X, p. XXII.

Globularia salicina (B.-H.) mit Aspidiotus Bornmülleri Rübs. Blattgalle kegelförmig, hornartig. Taf. 3, Fig. 2. — Teneriffa.

Euphorbia aphylla (B.) und *E. regis-jubae* (B.) mit Aspidiotus taorensis n. sp. Galle ähnlich wie jene von Diaspis visci. — Gran Canaria, Teneriffa.

79. **Lounsbury, C. P.** Giant Twiggalls of Willow, Poplar, Peach Apple a o. trees in: Agric. Journ. of the Cape of Good Hope, XXXVI, 1910, p. 1—4.

80. **Lounsbury, C. P.** Lucerne Tylenchus in: Agric. Journ. of the Cape of Good Hope, XXXVI, 1910, p. 1—4, tav.

81. **Magnus, W.** Blätter mit unbegrenztem Wachstum in einer Knospenvariation von *Pometia pinnata* Forst. in: Ann. Jard. Buitenzorg, 2. ser., Suppl. III, 1910, p. 807—813, pl. XXXII. — Extr.: Marcellia, X, p. XI, Verf. beschreibt Blattanomalien von *Pometia pinnata* aus Java, var. *dissecta* Radlk., welche vielleicht durch einen Phytoptus eher als durch ein Mycocecidium entstehen.

82. **Manicardi, C.** Anomalie nello sviluppo delle gemme del genere *Quercus*, causate parassitismo della Caethocampa processionea Note preliminare in: Le Stazione speriment. agrar. ital. Modena, XLIII, 1910, p. 914—916.

83. **Marchal, P.** Contribution à l'étude biologique des Chermes La génération sexuée chez les Chermes des Pins aux environs de Paris in: C. R. Acad. Sci. Paris, CXLIX, 1909, p. 640—644, 3 Fig.

84. **Marchal, P.** Contribution à l'étude des Coccides de l'Afrique occidentale in: Mém. Soc. Zool. Fr., XXII, 1909, p. 165—182, 8 fig., 2 pl. — Extr.: Marcellia. X, p. XXII.

Balanites aegyptiaca mit Houardia troglodytes March. in Gallerien, durch einen Crematogaster ausgehöhlt.

85. **Marcinowski, K.** Parasitisch und semiparasitisch an Pflanzen lebende Nematoden in: Arbeit. K. Biol. Anstalt f. Land- u. Forstwirtsch., VII, 1, 1909, 192 pp. — Extr.: Bot. Centrbl., CXIII, p. 371.

Monographie und Biologie der Tylenchinen: Tylenchus, Cephelenchus und Heterodera; dann der Semiparasitischen: Cephalobus, Rhabditis, Diplogaster, Plectus, Mononchus, Dorylaimus. Alle hier in Betracht kommenden Nematoden beanspruchen einen gewissen Grad von Wärme und vor allem Feuchtigkeit; eine Veränderung des ihnen günstigen Zustandes in der Wirtspflanze veranlasst die nudoparasitischen Arten sofort zum Auswandern. Immerhin können die meisten in eine Art Trockenstarre verfallen und so den Eintritt günstiger Bedingungen erwarten. Auch praktische Winke werden gegeben.

86. **Mariani, G.** Terzo contributo allo studio della cecidologia valdostana in: Bull. Soc. Fl. valdôtaine Aosta, V, 1909, 20 pp.

No. 175—222 mit neuen Formen.

87. **Martelli, G.** Myopites limbardae Schin. in: Boll. Labor. zool. gen. ed agrar. Scuola super. Agric. Portici, IV, 1910, p. 303—306, Fig.

Betrifft *Inula viscosa*; Galle auf dem Blütenboden, braun, zum Teil glatt, zum Teil runzelig. Auf dem oberen Teile im Zusammenhang mit den Kammern mit Röhren, welche aus dem Pappus oder aus der Blütenröhre entstehen. Am Grunde derselben die Fluglöcher. Die Innenblüten fallen aus, die äusseren bleiben ohne zu fruchten. Oft sind alle Köpfchen vergallt.

88. **Martelli, G.** Descrizione e prime notizie di un nuovo zoocecide; Ceratitis Savastani, mosca del Cappero in: Mem. Accad. Zelanti Acireale, VII, 1909, 8 pp., Fig.

89. **Martelli, G.** Intorno a due insetti che attacono l'*Inula viscosa* in: Boll. Labor. Zool. agrar. Scuola agric. Portici, IV, 1910, p. 307—315, Fig.

Inula viscosa wird von Heliothis peltigera Schiff. und von Phytomyza praecox Meig. angegriffen; beide zerstören das Blattparenchym.

90. **Martelli, G.** Alcune note intorno ai costumi e ai danni della mosca delle arance: Ceratitis capitata Wied. in: Boll. Labor. Zool. agrar. Scuola agric. Portici, IV, 1910, p. 120—127, Fig.

Gründliche Biologie von Ceratitis capitata.

91. **Massee, Georg.** Diseases of cultivated Plants and Trees. London, Duckworth & Co., 1910, 8°, XII, 602 pp., 171 Fig.

Cecidozoen und Zoocecidien — namentlich Milben und Würmer — beschrieben und abgebildet.

92. **Modry, Art.** Beiträge zur Gallenbiologie. 60. Jahrber. Staatsrealsch. III. Bez., Wien 1911, 8°, 25 pp., 6 Fig. — Extr.: Marcellia, X, p. XI.

Verf. bespricht zunächst kurz die Geschichte und die Wichtigkeit der Cecidologie, dann die Klassifikation der Gallen und die Kriterien derselben. Einige Galltypen werden kurz in bezug auf Entwickelung und Histologie behandelt: Eriophyes Nalepai, E. laevis, E. tristriatus var. erinea, Cecidomyia carpini, Nikiota fagi, Hormomyia piligera, Nemoterus lenticularis. Auch die Hypothesen bezüglich der Gallentstehung im Vergleich mit den tierischen Tumoren werden gestreift. Neues kommt nicht vor.

93. **Molliard, M.** Remarques physiologiques relatives au determinisme des galles in: Bull. Soc. Bot. France, LVII, 1910, p. 24—31. — Extr.: Marcellia, IX, p. XXVI.

Verf. analysierte die azotaten Substanzen in den normalen Organen und in den Gallen, welche von Phyllocoptes Convolvuli, Eriophyes Geranii und Livia juncorum erzeugt worden waren, und konnte konstatieren, dass das gesamte Azot sich bei den befallenen Blättern deutlich vermehrt: 1,2 g auf 1,8 g. Er fand: Bei den befallenen Blättern ist das gesamte proteine Azot wenig entwickelt, dagegen mehr das amidische Azot; das ammoniakale Azot fehlt in den normalen Blättern, findet sich aber in bedeutender Menge in den befallenen Blättern, wo das proteine Azot wenig entwickelt ist oder gänzlich fehlt. Man kann daher denken, dass in den befallenen Blättern die albuminoiden Substanzen sich unter dem Einfluss eines Digestivfermentes umformen; man kann also annehmen, dass das Cecidozoon in die Zellen eine Substanz einführe, welche eine proteolytische Diastase enthält. Es würde dies mit den Untersuchungen des Verf. stimmen, aus denen hervorzugehen scheint, dass das Asparagin in den Geweben sich anhäufend, Vorgänge der Hypertrophie und Hyperplasie auslöse, welche mit den von den Parasiten ausgehenden Produkten vergleichbar sind.

94. **Nalepa, A.** Die Besiedelung neuer Wirtspflanzen durch Gallmilben in: Marcellia, IX, 1910, p. 105—109 u. p. XXIV (Berichtigung).

Verf. unterscheidet aktive und passive Wanderung und schreibt in letzterer Hinsicht dem Wind eine hervorragende Rolle zu. Er spricht speziell von Infektionszentren, und die in einer Gegend herrschende Windrichtung schafft in der Regel eine bleibende Verbindung zwischen den Mutterpflanzen und ihren Sämlingen, welche auch die Ausbreitung der Gallmilben fördert. Weiter erfolgt die Infektion der Sämlinge durch das gallentragende Laub der Mutterbäume; die Gallenkolonien in den Kronen alter Bäume sind in den meisten Fällen kaum weniger alt als diese. Verf. betont weiter den Brutschutz, die starke Verkürzung der ontogenetischen Entwickelung und den Überschuss an weiblichen Geburten.

95. **Neger, F. W.** Ambrosiapilze. III. Weitere Beobachtungen an Ambrosiagallen in: Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 455—480, 4 fig., 1 Taf. — Extr.: Marcellia, X, p. I.

Vgl. Bot. Jahrber., XXXVI (1908), 2. Abt., p. 617, No. 109.

Verf. teilt mit, dass in den Gallen von *Sarothamnus scoparius*, erzeugt von Asphondylia sarothamni stets ein Pilz sich befindet, *Macrophoma Coronillae* (Desm.) Neger, welcher durch die Fliege weiter verbreitet wird.

96. **Němec, B.** Das Problem der Befruchtungsvorgänge und andere cytologische Fragen. Berlin, Borntraeger, 1910, 8°, 532 pp., 119 Fig., 5 Doppeltafeln. — Extr.: Marcellia, X, p. XI.

Im Kap. VI, p. 151—173, fig. 76—92, Taf. 1, fig. 35—37 und Taf. 2, fig. 38 bis 50 behandelt Verf. die vielkernigen Riesenzellen, welche von Heterodera radicola auf folgenden Pflanzen hervorgerufen werden: *Clerodendron fragrans*, *Coleus hybridus*, *Pulsatilla vulgaris*, *Phlomis tuberosa*, *Vitis gongylodes*, *Cissus hydrophorus*, *Laportea gigas*, *Gardenia florida*, *Impatiens sultani*, *Pritchardia robusta* und *P. filamentosa*.

97. **Nüsslin.** Über neuere Forschungen über Tannenläuse (Chermes) in: Verh. Naturwiss. Ver. Karlsruhe, XXIII (1909—1910), 1911, p. 2*—3*.

Verf. gibt einen historischen Überblick über die Frage und Lösung der Biologie von Chermes.

98. **Ohl, J. A.** Verzeichnis der von S. N. Volodinai in der Umgebung der Stadt Jelez gesammelten Gallen in: Jahrb. f. Pflanzenkrankh. St. Petersburg, IV, 1910, p. 25.

99. **Pantanelli, E.** Ricerche fisiologiche su le viti americane opprese da galle fillosseriche in: Le Stazioni sperim. agrar. ital. Modena, XLII, 1909, p. 305—366.

Die an verschiedenen amerikanischen Reben in der Weinbauschule zu Noto durch zwei Jahre angestellten Beobachtungen und Studien betreffs der morphologischen Entwickelung und der chemischen Zusammensetzung nach Ausbildung von *Phylloxera*-Blattgallen haben interessante Ergebnisse zutage gefördert. An der Hand von genauen Bestimmungen über Stickstoffgehalt, über Proteinstickstoff, Kohlehydrate und Mineralstoffe in den Organen gelangt Verf. zu folgenden Schlussfolgerungen.

Die Blattgallen schaden, wenn sie in Menge auftreten, sowohl den Blättern als auch den betreffenden Zweigen in erheblicher Weise. Die Blätter und die Internodien erfahren eine Hemmung oder zum mindesten eine Verzögerung im Wachstum. Die Zweige verbleiben kurz und weich, weil in denselben die Verholzung unvollständig ist, infolge der geringen Menge von Hemizellulose, die in den Wänden der Holzfasern eingelagert wird. Die gallen-

bedeckten Zweige und Blätter enthalten mehr organischen Stickstoff als die gesunden; dafür ist in den kranken Blättern mehr Albumin enthalten; in den sie tragenden Zweigen dagegen weniger als in den gesunden. Stärke und Hemizellulose kommen in kranken Blättern und Zweigen in geringerer Menge vor; die Zuckerarten sind dagegen darin in gleicher oder grösserer Quantität vorhanden als in gesunden. Gallenbesetzte Blätter haben geringeren Aschengehalt, deren Zweige hingegen grösseren als gesunde; sie führen weniger Eisen, Kalk und Magnesium, dafür mehr Kali und Phosphorsäure. Der Zellsaft ist in kranken Blättern in toto konzentrierter. Daraus würde hervorgehen· dass in den gallenführenden Blättern der Stoffwechsel die Verarbeitung leicht löslicher und assimilierbarer Stoffe beschleunigt, dagegen den Absatz von unlöslichen Reservestoffen hemmt. Solla.

100. **Pantanelli, E.** Gommosi da ferita, Thrips ed Acariosi nelle viti americane in Sicilia in: Atti Accad. Lincei Roma, 1910, I, p. 344 bis 383, 3 fig.

Der „Rhachitismus" der Reben wird in Sizilien durch Phyllocoptes Vitis erzeugt.

101. **Pantanelli, E.** L'acariosi della vite in Svizzera in: Bull. Ministero Agricolt. Roma, IX, 1910, Sep., 6 pp. — Extr.: Marcellia, IX, p. XXVI.

Behandelt die durch Phyllocoptes Vitis hervorgerufene Acariosis des Weinstocks nach Studien in den Weinbergen von Losanna (Lausanne?).

102. **Patch, M.** Insect Notes for 1904 in: Maine Agric. Experim. Stat. Bull. No. 109. Entom. No. 23, Orono 1904, p. 179—180. — Extr.: Marcellia, X, p. III.

Enthält Schizoneura tessellata, Chermes pinicorticis, Cecidomyia strobiloides.

103. **Patch, M.** Gall Insects in: Bull. No. 148, Entom. No. 28, Orono 1907, p. 278—279. — Extr.: Marcellia, X, p. IV.

Liste der Gallen von Maine.

104. **Patch, M.** Ash Clusters and Gall Mites in: Maine Agric. Exper. Station Bull. No. 162, Entom. No. 32, Orono 1908, p. 367—368, fig. — Extr.: Marcellia, X, p. IV.

Fraxinus-Gallen von Eriophyes fraxiniphila n. sp. (Madagaskar) ähnlich jenen von E. Fraxini.

105. **Patch, G. M.** Gall Aphids of the Elm in: Bull. Maine Agric. Experim. Station Ohio, No. 181 (Entom. No. 43), 1910, p. 193—210, 13 Pl. — Extr.: Marcellia, IX, p. XXIII.

Verf. zählt folgende Gallerzeuger auf der Ulme auf, alle mit kritischer Erörterung der Geschichte, Bibliographie, Morphologie, Biologie usw.

1. Colopha ulmicola (Filsch) Monell = C. compressa (Knock) Licht. Gallen blasig zusammengedrückt, fast gekielt, auf der Oberseite der Blätter.
2. Tetraneura graminis colophoides How., ähnliche Gallen wie vorhin. Generation auf Gräser auswandernd.
3. T. ulmisacculi n. sp. Blattglalle jener von T. ulmi in Europa sehr ähnlich, das Galltier etwas verschieden.
4. T. ulmi wie in Europa.
5. Pemphigus ulmifusus Walsh. Galle ähnlich jener von T. ulmi, aber viel grösser, mit mehr verlängertem Hals und zugespitzter Spitze.

6. Schizoneura americana Ril. Blatt z. T. aufgeblasen, gegen die Unterseite eingerollt, ähnlich der Galle von Schizoneura Ulmi; das Insekt sehr verschieden.
7. Sch. Rileyi Thoms. Krebs auf den jungen und alten Zweigen.

106. **Petri, L.** Osservazioni sopra il rapporto fra la composizione chimica delle radici della vite e il grado di resistenza alla fillossera in: Atti Accad. Lincei Roma, 5. ser., XIX, 1910, 1. Sem., p. 27—34.

107. **Petri, L.** Nuove osservazioni sopra i processi di destruzione delle tuberositá fillosseriche in: Rendic. Accad. Lincei Roma, 5. ser., XIX, 1910, 1. Sem., p. 402—407.

Die neueren Untersuchungen in verschiedenen Weinbergen haben die vom Verf. bereits 1907 publizierten Ergebnisse über die Zerstörungsprozesse der von der Reblaus verursachten Wurzelknötchen wesentlich bestätigt. Die Natur des Bodens, die spezifischen Eigenschaften des Weinstockes, der Gang der klimatischen Verhältnisse beeinflussen ganz besonders die Intensität jenes Prozesses. Es ist für die von der Reblaus besetzten Wurzeln anzunehmen, dass mehrere Milben (*Rhizoglyphus*-, *Heteroglyphus*-Arten) das Vermögen besitzen, diese noch in lebendem Zustande in deren Knötchen anzugreifen (vgl. Viala und Mangin), doch bleiben die näheren Umstände, unter welchen dieser sekundäre Parasitismus vor sich geht, noch vielfach unerforscht, woraus man die Nichtübereinstimmung in den Angaben verschiedener Autoren ableiten dürfte. Solla.

108. **Petri, L.** Ricerche istologiche su diversi vitigni in rapporto al grado di resistenza alla fillossera in: Atti Accad. Lincei Roma, 5. ser., XIX, 1910, 1. Sem., p. 505—512.

109. **Petri, L.** Ricerche istologiche sulle radici di diversi vitigni in rapporto al grado di resistenza alla fillossera in: Atti Accad. Lincei Roma, 5. ser., XIX, 1910, 1. Sem., p. 578—585.

110. **Petri, L.** Sulla presenza in Sicilia del Rhizoecus falcifer Künkel in: Rendic. Accad. Lincei. Sc. Roma, 5. ser., XIX, 1910, p. 220—223.

Zu Palermo, Marsala, Partinico zeigten einige Weinberge eine krankhafte Erscheinung in ihrer Mitte, die mit jener von der Reblaus veranlassten grosse Ähnlichkeit aufwies, aber nicht von einem Zentrum ausging, sondern gleichmässig ganze Gruppen von Weinstöcken betraf. Zuweilen zeigten die kranken Stöcke auch Erscheinungen, die für das „roncet“ typisch sind; aber noch häufiger traten an denselben Verbänderungen auf. Die Wurzeln waren stets frei von Phylloxera, aber auf den krautigen Nebenwürzelchen und im Boden wurden Haufen von Rhizoecus falcifer Kkl. (1877) bemerkt; einige dieser Tiere sassen auch bereits verholzten Nebenwurzeln an. Sämtliche beobachteten Tiere waren Weibchen, welche Ende Juni parthenogenetisch Eier legten.

Wie Saliba (1891) in Algerien gezeigt, kamen auch auf Sizilien die Rhizoecus massenhaft auf Pflanzen mehrerer *Convolvulus*-Arten, besonders des *C. arvensis* L. vor, und dürften diese Pflanzen zur Verbreitung des Tieres in den Weinbergen Siziliens wesentlich beitragen. In Algerien — bei Bonfarick — wurde die Gegenwart desselben Rhizoecus ebenfalls in den Weinbergen vom Verf. nachgewiesen; doch ist die Tragweite des Schadens daselbst bedeutend geringer als in Sizilien. Solla.

111. **Petri, L.** Nodositätenbildung auf den Rebenwurzeln durch die Reblaus in sterilisiertem Mittel in: Centrbl. Bakt., XXIV, 1909, II. Abt., p. 146—154, Fig. — Extr.: Bot. Centrbl., CXIII, p. 613.

112. **Petri, L.** Studi sul marciume delle radici nelle viti filosserate. Roma 1907, 8°, 148 pp., 9 pl., 25 fig., 9 tav. — Extr.: Bot. Centrbl., CXIII, p. 87.

Eine ungemein inhaltsreiche und wichtige Arbeit bezüglich der durch Phylloxera hervorgerufenen Hypoplasien.

113. **Pierre, Abbé.** Les Chlorops des Blès in: La Croix de l'Alier, XVIII, 1910, No. 1112—1144, 8, 15 u. 22 Maggio.

Geschichtlicher Überblick, Biologie und praktische Anleitung bezüglich der Chlorops lineata, welche im Jahre 1910 in Zentral-Frankreich im Getreide grossen Schaden angerichtet hat.

114. **Pierre, Abbé.** La cécidie d'hiver de Chlorops lineata Fabr. = taeniopus Meig. in: Marcellia, IX, 1910, p. 61—62.

Verf. beschreibt die Larve auf *Triticum vulgare* Vill., wahrscheinlich lebt sie auch auf *Arrhenatherum elatius.*

115. **Rigakuhakuski, C. Sasaki.** Life history of Schlechtendalia chinensis J. Bell, a gall producing Insect in: Festschr. J. R. Hertwig, II, 1910, p. 239—252, 2 Taf.

116. **Ross, N.** Beiträge zur Kenntnis der Anatomie und Biologie deutscher Gallbildungen I. in: Ber. D. Bot. Ges., XXVIII, 1910, p. 228 bis 243, 9 fig. — Extr.: Marcellia, IX, p. XVII.

Genaue Entwickelungsgeschichte und Histologie folgender Gallen:

Melilotus alba. Blattgalle von Tychius crassirostris Kirsch. Reichliche Entwickelung von Parenchymgewebe, die Larvenkammer begrenzt von Nährzellen in Form von Haaren.

Carpinus Betulus. Blattgalle von Oligotrophus carpini (F. Löw). Hypertrophie der Nervatur abgeleitet von einer Neubildung auf Kosten des Siebteiles der Bündel gebildet, Larvenkammer von sklerotisierten Zellen begrenzt, auf einer Seite, nach innen mit Nährgewebe.

Salix triandra. Kätzchengalle von Rhabdophaga heterobia H. Löw. Hypertrophie aller Blütenorgane mit starker Entwickelung der Haare an den Staubfädenfilamenten.

117. **Rübsaamen, Edw. H.** Über deutsche Gallmücken und Gallen in: Zeitschr. wissensch. Insektenbiol., VI, 1910, p. 125—133, 199—204, 283—289, 336—342, 415—425, fig.

Cornus sanguinea L. Domatien: kleine, nach hinten, d. h. dem Blattgrunde zu gerichtete Taschen, Fig. 1, erzeugt durch Tenuipalpus Geisenheyneri n. sp. Fig. 2. — St. Goar, Heimersheim, Bodendorf.

Solidago virga aurea L. Stengelanschwellung in der Nähe der Spitze des Haupttriebes, der oberhalb der Schwellung meist verkümmert, während die Seitenäste ihre normale Länge erreichen. Tephritis Beckeri n. sp. — Boppard.

Rumex scutatus L. Fruchtgalle. Larven von Contarinia scutati n. sp. Fig. 18, 19 zwischen den Nüsschen in den Flügeln, den inneren Perigonblättern Deformation des Nüsschens und der Flügel; oft kaum eine Spur davon. — St. Goar.

Thlaspi arvense L. Kaum verdickte Schötchen mit Contarinia Thlaspeos n. sp. Fig. 20. — Laachersee.

Isatis tinctoria L. Ausstülpungen an der Blattunterseite durch Contarinia Isatidis n. sp., entfärbte Beulen, auch Blatt verbogen, zerknüllt mit angeschwollenen und zerplatzten Rippen. Fig. 21. — Linz a. Rh.

Crepis biennis L. Larven von Contarinia (Stictodiplosis) hypochoeridis Rübs. in den Körbchen, die verkümmern und spiralige Drehung zeigen oder am Grunde verdickt sind. — Sinzig.

Pimpinella Saxifraga L. Larven von Contarinia (Stictodiplosis) in den angeschwollenen Blüten. Fig. 22.

Vitis vinifera L. Deformierte Blüten durch Contarinia viticola. — An der Mosel.

Rubus caesius L. Blütenschluss durch Contarinia rubicola n. sp. Fig. 23.

118. **Rübsaamen, Ew. H.** Beiträge zur Kenntnis aussereuropäischer Zoocecidien. IV. Beitrag: Afrikanische Gallen in: Marcellia, IX, 1910, p. 3—36, 31 Fig.

1. *Acacia arabica* Willd. 1. Cecidomyidengalle, Zweigdeformation. Fig. 1. — Deutsch-Ostafrika.
2. A. (*mellifera* Benth. ?). 2. Desgl. Fig. 2.
3. *Alchornea hirtella* Benth. 3. Acarocecidium, besenartige Deformation an der Zweigspitze, wohl als Deformation des Blütenstandes aufzufassen. — Kamerun.
   4. Cecidomyidengalle, Blattdeformation.
4. *Allanblackia floribunda* Oliv. 5. Blattpocken durch? — Kamerun.
5. *Allophylus africanus* (P. B.) Radlk. 6. Acarocecidium. Erineum auf der Blattunterseite. — Kamerun.
6. *Baphia* spec. 7. Cecidomyidengalle auf den Früchten. Brustgräte der Larven abgefiedert. Fig. 3a. — Togo.
7. *Barteria nigritiana* Hook. f. 8. Cecidomyidengalle auf den Blättern. Fig. 4. — Kamerun.
8. *Beilschmidia gabunensis* (Meissn.) Benth. et Hook. 9. Psyllidengalle auf der Blattunterseite. Fig. 5. — Kamerun.
9. *Berlinia bracteosa* Benth. 10. Coccidengalle auf den Blättern. Fig. 6. — Kamerun.
10. *Boehmeria platyphylla* Don. 11. Cecidomyidengalle auf den Blättern. Fig. 7 und 8b. — Kamerun.
11. *Brachylaena elliptica* Less. 12. Cecidomyidengalle, Zweigdeformation. Fig. 9 und 10. — Südafrika.
12. *Cajanus indicus* Spreng. 13. Acarocecidium. Knospenwucherung und Cladomanie. — Zanzibar.
13. *Calligonum comosum* L'Hér. 14. Lepidopterocecidium, leichte Stengelanschwellung mit Raupe im Innern. — Lybische Wüste, Brunnen Kerani.
14. *Commelina scandens* Welw. 15. Lepidopterocecidium, fleischige Stengelschwellung von meist dunkelroter Farbe. — Kamerun.
15. *Corynanthe* spec. 16. Coleopterocecidium. Fruchtgalle von Stephanoderes Winkleri n. sp. Reitt. — Kamerun.
16. *Dalbergia hecastophyllum* (L.) Taub. = *Hecastophyllum Brownei* Pers. 17. Cecidomyidengalle auf den Blättern. Fig. 11. — Kamerun.
17. *Derris Stuhlmanni* (Taub.). 18. Fruchtdeformation. Cecidomyidengalle? — Deutsch-Ostafrika.
18. *Detarium senegalense* Gmel. 19. Cecidomyidengalle. Fruchtdeformation. — Niger, Westafrika, Togo.
19. *Dioscorea minutiflora* Engl. 20. Cecidomyidengalle auf den Blättern. Fig. 12 und 13b. — Kamerun.

20. *Ficus* spec. 21. Psyllidengalle auf den Blättern. Fig. 14. — Kamerun.
21. *Gardenia* spec. 22. Lepidopterocecidium. Zweiganschwellung. — Togo.
22. *Gymnosporia* spec. 23 Zweiganschwellung oder Dipterengalle? — Kapland.
23. *Helicteres ixora* L. 24. Acarocecidium. Blumenkohlartige Wucherungen an den Knospen, Zweigen und Blattstielen mit abnormer Behaarung. — Kamerun.
24. *Indigofera tristis* E. Mey. 25. Coleopterocecidium. Deformation der Hülsen. — Transvaal.
25. *Landolphia* spec.? 26. Blasige Cecidomyidengalle an den Zweigen. — Kamerun.
26. *Listrostachys bidens* Rolfe. 27. Coleopterengalle? Deformation der Luftwurzeln. Fig. 15. — Kamerun.
27. *Lonchocarpus Barteri* Benth. 28. Blattgallen. Erzeuger? Fig. 16. — Kamerun.
29. Cecidomyidengalle. Blattflecken.
28. *Loranthus verrucosus* Engl. var. *Winkleri* Lingelsh. 30. Psyllidengalle. Blütendeformation durch Psylla Winkleri n. sp. Fig. 17. — Kamerun.
29. *Millettia* spec. 31. Acarocecidium. Erineum blattunterseits. — Kongostaat.
30. *Mitragyne macrophylla* Hiern. 32. Acarocecidium auf den Blättern. Fig. 18. — Kamerun.
31. *Monsonia* spec. 33. Cecidomyidengalle. Stengelanschwellung. — Transvaal.
32. *Myrianthus arboreus* P. B. 34. Cecidomyidengalle auf den Blättern. Fig. 19 und 20. Brustgräten der Larven. — Kamerun.
35. Stumpfkegelförmige Cecidomyidengallen auf den Blättern. Fig. 21. — Mit voriger.
33. *Nesaea sagittaefolia* var. *glabrescens* Köhne. 36. Coleopterocecidium. Triebspitzendeformation durch Nanophyes nessaeae n. sp. (Reitt.). Fig. 22.
34. *Omphalocarpum Radlkoferi* Pierre. 38. Sehr kleine zackenförmige Blattgallen. — Kamerun.
35. *Parinarium* spec. 39. Cecidomyidengalle auf den Blättern. Fig. 23. — Kongostaat.
40. Cecidomyidengalle blattunterseits. Fig. 24. — Kongostaat.
36. *Phialodiscus unijugatus* (Bak.) Radlk. 42. Cecidomyidengalle auf den Blättern. Fig. 26. — Kamerun.
37. *Psoralea pinnata* L. 43. Cecidomyidengalle, Blütendeformation durch Schizomyia psoraleae n. sp. — Transvaal.
44. Cecidomyidengalle. Kugelige Stengeldeformation. — Mit voriger.
38. *Psychotria* spec. 45. Cecidomyidengalle blattunterseits. Fig. 27. — Kamerun.
46. Winzig kleine Blattgallen blattunterseits. Fig. 28. — Kamerun.
39. *Rhabdotheca chondrilloides?* 47. Erineum blattunterseits. — Ägypten.
40. *Sterculia* spec. 48. Cecidomyidengalle blattoberseits. Fig. 29.
49. Desgl., Kegel in das Blatt hineingesenkt. — Wie vorhin.
41. *Stoebe cinerea* Thunbg. 50. Cecidomyidengalle. Triebspitzendeformation durch Schizomyia Scheppigi n. sp. Fig. 30.
42. *Trichilia rubescens* Oliv. 51. Cecidomyidengalle. Fruchtdeformation. Fig. 31. — Kamerun.

119. **Sasaki, C.** On the Life history of Trioza Camphorae n. sp. of camphor tree and its injuries in: Journ. College of Agric. Imp. Univ. Tokio, II, 1910, p. 277—286, 2 pl. — Extr.: Marcellia, X, p. XII.

Camphora. Blattgallen von Trioza Camphorae n. sp. treten in grosser Anzahl auf und verhindern die Entwickelung der Blätter sowie das Wachstum der jungen Pflanzen.

120. **Schmidt, H.** Deformationen an *Brassica oleracea* L. und *Raphanus Raphanistrum* L., hervorgerufen durch Aphis brassicae in: Prometheus, XII, 1910, p. 170—172, 6 Fig. — Extr.: Marcellia, IX, p. XXVI.

Behandlung der Blütenvergrünung von *Raphanus Raphanistrum* durch Aphis brassicae vom morphologischen Standpunkt aus.

121. **Schmidt, H.** Neue Zoocecidien der niederschlesischen Ebene in: Marcellia, IX, 1910, p. 198—200.

1. *Avena sativa* L. Spitzen der Blätter schraubig eingerollt und hakig herabgebogen. Aphiden.
2. *Equisetum limosum* L. a) Zusammentreten der Zwischenwände am oberen Stengelteil infolge starker Verkürzung der oberen Internodien. Coleopteron?
   b) Stengelknickung. Wie vorige.
3. *Pinus silvestris* L. a) Zapfen $^3/_4$ der Grösse erreichend, hart und harzig, leicht gekrümmt. Schuppen geschlossen. Pissodes notatus.
   b) Ebenso an der Verbildung der Zapfen durch ihren Frass stark beteiligt von Lepidopterenraupe.
4. *Apera spica venti* G. B. Rispenspindel und -äste geschlängelt, Knäuelung und Verkürzung. Tylenchus.
5. *Arrhenatherum elatius* Mert. et Koch. Kopfförmig geknäuelt. Rispen mit verkürzten und geschlängelten Ästchen. Tylenchus.
6. *Phragmites communis* Trin. Locker eingerollte Blätter mit Tütenbildung und Drehung; Stengelspitze absterbend. Aphiden.

Alle Gallen stammen aus Grünberg.

122. **Schmidt, H.** Biologische Bemerkungen zu einigen gallenerzeugenden Schmetterlingen in: Societas Entomol., XXV, 1910, p. 57—58. — Extr.: Marcellia, IX, p. XXVI.

Verf. behandelt die Gallen auf der Kiefer, hervorgerufen durch Evetria (Retinia) resinella L. und E. (R.) buoliana, vom zoologischen Standpunkte aus nach Beobachtungen in Grünberg.

123. **Schmidt, H.** Notizen zur Biologie unserer gallenbildenden Rüsselkäfer in: Ent. Rundschau, XXVII, 1910, p. 111, 137—138.

Chenopodium album L. Wurzelgalle von Chromoderus fasciatus Müller. Anschwellung bis 5 cm lang. Wandung dünn. — Grünberg.

Cruciferen. Gallen von Ceutorrhynchus pleurostigma Marsh., oft bis zu 50 Stück an den Wurzeln folgender Arten: *Lepidium draba, L. campestre, Thlaspi arvense, Th. perfoliatum, Cochlearia armoracia, Sisymbrium officinale, S. Sophia, Cakile maritima, Erucastrum Pollichii, Brassica oleracea, B. Rapa, B. Napus, B. Cheiranthus, Sinapis arvensis, Raphanus Raphanistrum, Raphanistrum silvestre, Arabis albida, Erysinum cheiranthoides, Cheiranthus Cheiri* und *Berteroa incana*; vielleicht auch *Diplotaxis muralis* und *Eruca sativa.*

Cruciferen. Gallen von Baris laticollis Marsh. an: *Matthiola incana, Erysimum cheiranthoides, Sisymbrium officinale* und *Raphanus sativus* f. *Radicula.*

124. **Schrenk, H. v.** und **Hedgcock, G. G.** The wrapping of Apple Grafts and its Relation to the Crown Gall Disease in: U. S. Dept. of Agric. Bur. Plant Industry, Bull. No. 100/II, 1906, 8°, 92 pp.

Die Schlussätze lauten: 1. Die Krongallkrankheit des Apfelbaumes erscheint gewöhnlich an oder nahe an der Vereinigung von Pfropfreis und Wurzelstück.

2. Sie kann einem ausserordentlichen Wachstum von Callus zugeschrieben werden oder einer Infektion von Pilzen, Bakterien oder anderen Ursachen an oder nahe der Vereinigung.
3. Schutz des Pfropfreises bei der Vereinigung dient dazu, eine bessere Vereinigung zu erzielen und kann also auch helfen, störende Faktoren abzuhalten.
4. Beim Pfropfen sollte man dafür sorgen, dass Wurzeln und Pfropfreiserstücke von möglichst derselben Grösse verwendet werden.
5. Pfropfreiser, welche in Stoff und Kautschuk eingewickelt waren, ergaben 85,1 bis 86,5 % schöner Bäume.
6. Gewöhnliche Fadenpfropfreiser ergaben 68,5 % von hübschen Bäumen, einfache Fadenpfropfreiser mit Wachs 44,2 % und Pfropfreiser ohne Hülle 54,8 %.
7. Es ist zu empfehlen, dass Pfropfreiser mit Stoff oder Kautschuk eingehüllt werden.

125. **Schwartz, M.** Zur Bekämpfung der Kokospalmenschildlaus (Aspidiotus destructor Sign.) in: Tropenpflanzer, XIII, 1909, No. 3. — Extr.: Bot. Centrbl., CXIII, p. 71.

Von rein praktischer Richtung.

126. **Silvestri, F.** Introduzione in Italia di un Imenottero indiano per combattere la mosca delle arance in: Boll. Labor. Zool. gen. e agrar. Partici, IV, 1910, p. 228—246, 8 Fig.

Bezieht sich auf Ceratitis capitata Wied. und deren Feind: Syntomosphyrum indicum n. sp. mit Biologie.

127. **Silvestri, F.** Contribuzioni alla conoscenza degli insetti dannosi e dei loro simbionti. I. Galerucella dell' olmo in: Boll. Labor. Zool. e agric. Portici, IV, 1910, p. 246—289, 25 Fig.

Biologie von *Galerucella luteola* F. Müll. und deren Feinden.

128. **Strasser, P.** Fünfter Nachtrag zur Pilzflora des Sonntagberges in: Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, LX, 1910, p. 303—325, 464—477.

p. 329 werden die *Erineum*-Arten: *E. Vitis*, *E. acerinum*, *E. alni* und Eriophyes piri („Birnpocken") erwähnt.

129. **Sulc, K.** Monographia Generis Trioza Först. I in: Sitzber. böhm. Ges. Wiss. Prag, II. Cl., 1910, Prag 1911, No. XVII, 34 pp., 10 Taf. — Extr.: Marcellia, X, p. XXIV.

Mit Angabe der Nährpflanzen.

130. **Thomas, Fr.** Eine Mahnung an Autoren, Referenten und Redaktionen in: Marcellia, IX, 1910, p. XIV.

Verf. betont die Notwendigkeit, die Separata mit genauer Band-, Jahres- und Originalseitenzahl zu versehen und gibt einige wertvolle Literaturbelege an.

131. **Trabut, L.** Les Galles du Ilaia (Tamarix articulata) in: Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique du Nord, II, 1910, p. 34—35, Fig.

132. **Trägårdh, D.** Parongall kvalstret (Eriophyes piri) in: Entom. Tidskr., XXXI, 1910, p. 280—289, Fig. 9.

Biologie von Eriophyes piri.

133. **Trotter, A.** Le cognizioni cecidologiche e teratologiche di Ulisse Aldrovandi e della sua Scuola in: Marcellia, IX, 1910, p. 114 bis 126.

Eine sehr interessante historische Studie mit zahlreichen, sehr wertvollen Hinweisen und Vergleichungen.

134. **Trotter, A.** Sulla possibilità di una omologia caulinare nelle salle prosoplastiche in: Marcellia, IX, 1910, p. 109—113.

Verf. schliesst die Darstellung mit folgenden Worten:

„Wir können daher vorläufig schliessen, dass ein beliebiges Gewebe, wenn es der Sitz eines cecidogenetischen Vorganges wird, welcher mit der Bildung von neuen atypischen Meristemzellen beginnt, ein abnormales Organ erzeugen kann, das bei abgeschlossenem Wachstum nicht unbestimmt, sondern ein ganz bestimmtes ist, nämlich eine prosoplastische Galle, welche in anatomischem oder physiologischem Sinne ihren Ausdruck in der Struktur und Funktion des Stengels findet.

135. **Trotter, A.** Due precursori nell' applicazione degli insetti carnivori a difesa delle piante coltivate. Notizie storiche in: Redia, V, 1909, p. 126—132.

Verf. trachtet, historisch den Anteil zu skizzieren, den die Italiener in der Frage über die Beeinflussung der fleischfressenden Insekten auf die Kulturpflanzen genommen haben.

136. **Trotter, A.** Pugillo di Galle raccolte dal Dr. A. Forti in Asia Minore in: Marcellia, IX, 1910, p. 193—197.

Auf *Quercus aegilops* L. (*Q. vallonea* Kotschy) neu: Arnoldia sp., A. nervicola? Kieff, Dryomyia circinans (Gir.), Andricus Cerconii Kieff., Aphelonyx cerricola (Gir.) und Synophrus politus Htg.

Auf *Q. lusitanica* Lam. 14 Cynipiden-Arten, keine neu.

Auf *Rosa* spec. ein Rhodites spec.

137. **Weldon, G. P.** Tenthridinidae of Colorado in: Canad. Entomol., XXXIX, 1907, p. 295. — Extr.: Marcellia, X, p. XXV.

Salix longifolia mit Galle von Euura salicis nodus Walsh n. sp. Hypertrophien der Zweige.

138. **Wolff, M.** Über das Auftreten der Mayetiola destructor Say (Hessenfliege) im Jahre 1908 nebst Bemerkungen über Larve, Puppenhülle und Imago in: Centrbl. Bakt., XXIII, 2. Abt, 1909, p. 109 bis 119. — Extr.: Bot. Centrbl., CXIII, p. 422.

Verf. gibt eine Kritik der bisher vorhandenen Literatur über Mayetiola destructor in Deutschland; er erhielt sie 1908 daselbst und konstatiert, dass sie einjährige Generation aufweist, unter günstigen Verhältnissen aber auch in drei Generationen auftreten kann.

139. **Wolff, Max.** Itonida (Cecidomyia) Kraussei n. sp. in: Zool. Anzeig., XXXVI, 1910, p. 410—414, Fig.

Cecidomyia Kraussei n. sp. auf Weizenfeldern mit Oscinis frit. Getreideschädling.

140. **Wright, H.** Some Notes on the Galls of Cynips Kollari in Lancashire Naturali, II, 1910, p. 305—307.

141. **Zago, F.** Gli Afidi delle piante in: Italia agricola Piacenza, XLVII, 1910, p. 324—325, tav.

XII. Chemische Physiologie 1910*).

Referent: Richard Otto.

Inhalt:

1. Keimung. (Ref. 1—6.)
2. Stoffaufnahme. (Ref. 7—38).
3. Assimilation. (Ref. 39—48.)
4. Stoffumsatz. (Ref. 49—78.)
5. Fermente und Enzyme. (Ref. 79—94.)
6. Atmung. (Ref. 95—99).
7. Gärung. (Ref. 100—103.)
8. Zusammensetzung. (Ref. 104—183.)
9. Farb- und Riechstoffe. (Ref. 184—190.)
10. Verschiedenes. (Ref. 191—203.)

Autorenverzeichnis.

(Die beigefügten Zahlen bezeichnen die Nummern der Referate.)

Abderhaldon 132, 133.
Acqua 48.
Agulhon 9, 10.
Amé 28.
de Angelis d'Ossat 34, 35.
Angelstein 42.
Aso 7.
Attkins 11.
Averna-Saccà 31, 200.

Baccarini 183.
Backe 106.
Baglioni 94.
Baker 76.
Banerjee 147.
Barger 117, 121, 126.
Barrère 28.
Bayliss 93.
Bee 123.
Beltzer 120.
Benecke 19.
Bertrand 83, 111.
Bielecki 85.
Bierberg 26.
Böddner 160.
Bottazzi 179.
Bourquelot 87, 90.
Boysen, Jensen 99.
Brenchley 146.
Briedel 87.
Brown 23.
Bruchmann 192.
Butkewitsch 63.

Carbone 58.
Celichowski 14.
Charaux 159.
Chevalier 125.
Chyzer 108.
Chrzaszcz 81.
Clapp 143.
Clarke 147.
Clewer 124.
Contardi 180, 181.
Crété 128.
Curtius 140.

Dehnike 79.
Deleano 5.
Denigès 135.
Dillon 110.
Easterfield 128.
Eisler 71.
Escher 186.
Ewins 126.

Fause 78.
Fassily 158.
Fermi 80.
Fernbach 57.
Fichtenholz 90.
Flieringa 174.
Flury 156.
Fourneau 107.
Frenzen 103, 140.
Frei 115.

Goris 128.
Gräbner 166.
Grafe 18.
Gréve 103.
Greshoff 77.
Griebel 109.
Gruzewska 69.
Grüß 84.

*) Mit Nachträgen.

Haemaelaeinen 86.
Harries 114.
Hayduck 79.
Harden 101.
Hori 12.
Heyl 112.
Hoffmann 95.
Holderer 83.

Iljin 166.
Inghilleri 40.
Irving 97.

Jacobsen 68.
Jonsson 198.
Joshimura 116.

Kerbosch 163, 173.
Keriba 16.
Khouri 91.
Kiliani 152, 153.
Kinzel 2.
Klebs 193.
Kroch 64, 65.
de Kruyff 29.
Kusserow 100.
Kutscher 154.
Küstenmacher 170.
Kryz 17.

Lachmann 54.
Léger 104.
Lehmann 3.
Leroide 158.
Linossier 13.
Lippmann 23.

Maderna 201.
Malfitano 138.
Mameli 46, 47, 203.
Mayer 176.
Mendel 131.
Menozzi 182.
Meyer 70.
Micheels 4.
Mitscherlich 14, 15.
Mittlacher 195.
Miyoshi 187.
Molliard 161.
Montanari 178.
Montemartini 30, 36, 37, 202.
Moore 129.
Morechi 182.
Moschkoff 138.

Nabokish 25.
Nathansohn 75.
Nazari 38.
Neger 92.
Neuberg 53, 54.
Niklewski 22, 49.

Osborne 114, 143, 144.

Paasche 188.
Palladin 72, 96.
Pantanelli 78.
Pavolini 176.
Peniston 102.
Perkin 127, 151, 189.
Petri 32.
Pettit 64.
Pfenniger 142, 155.
Piault 105, 119.
Pierosek 81.
Plahn 56.
Pollacci 46, 47.
Porcher 82.
Portheim 20, 71.
Power 122, 129, 169.
Prianischnikow 21.
Pringsheim 44, 45.
Pymann 165.

Ravenna 6, 33, 177, 178.
Reeb 164.
Reed 74.
Reichel 73.
Renker 172.
Réquinot 199.
Richter 60.
Ritter 24.
Rogerson 169.
Rubner 191.
Ruhland 190.
Ryan 110.

Salvay 122.
Schjerning 50.
Schmidt 70.
Schmid 132.
Schryver 41.
Schtscherfack 8.
Schulz 113.
Schulze 155, 162.
Seeländer 27.
v. Seelhorst 167.
Seillière 88.
Seissl 61.
Schwalbe 113.
Shirasawa 175.
Smith 76.
Sokolowski 95.
Stoklasa 39.
v. Sury 130.

Tacke 43.
Tischler 55.
Tollens 148, 149, 157, 160.
Tonegutti 177.
Tóth 141.
Treboux 51, 52.
Tswett 184, 185.
Tunmann 1, 171, 197.
Tutin 124, 168.

Urban 139.

Ventre 134.
Victorow 179.
Vieser 18.
Ville 59.
Vines 89.
Vinson 67, 194.
Vintilesco 118.
Vorbrodt 145.

Wager 102.
Weisweiber 111.
Welde 132.
Wheeler 131.
Wichers 148, 149, 157.
Willstätter 186.
Wislicenus 136, 137.
Wüstenfeld 79.

Yoshimura 150.
Young 101.

Zaleski 62, 98.
Zamorani 6, 33.
Zdobnicky 39.
Zörnig 196.

I. Keimung.

1. **Tunmann, O.** Über die Alkaloide in *Strychnos Nux vomica* L. während der Keimung. (Archiv d. Pharm., Bd. 248 [1910], p. 644—657.)

Die wichtigsten Ergebnisse der Untersuchungen des Verfs. sind folgende:

Brucin und Strychnin kommen im Endosperm nur im Ölplasma der Zellinhalte vor und scheinen inniger an das Plasma als an das Öl gebunden zu sein. Die Plasmaverbindungen sind, wie die Beobachtungen während der Keimung schliessen lassen, alkaloidfrei.

Der Embryo der ruhenden Samen enthält nur Brucin. Die Endospermalkaloide lassen sich während der Keimung ausserhalb des Keimlings verfolgen und werden in keiner Weise vom Keimling verbraucht. Reichlich der dritte Teil gelangt durch Auslaugung ins Erdreich und wird dort festgehalten, da im abfliessenden Keimungswasser nur geringere Mengen Alkaloide nachweisbar sind. Etwa der fünfte Teil wird mit einem Rest unverbrauchten Endosperms mit den Schalen abgeworfen, während weitere Alkaloidmengen auf den heranwachsenden und als Saugorgane fungierenden Keimblättchen einen schleimig-wässerigen Belag bilden, der auch nach dem Abwerfen der Schalen auf den enthaltenen Blättchen alkaloidhaltig ist.

Eine Umwandelung der Endospermalkaloide in Nitrate erfolgt während der Keimung nicht, hingegen wird das vorhandene Brucin in Strychnin übergeführt.

Ein Eindringen von Strychnin aus dem in Auflösung begriffenen Endosperm in die Keimblätter findet nicht statt, in der ersten Zeit des Wachstums bestimmt nicht, da ganz junge Blätter nur Brucin führen.

Die durch das Keimungswasser ins Erdreich gelangenden Alkaloide bilden wahrscheinlich einen Schutz für die Wurzel und den Samen, die die Keimblättchen bedeckende alkaloidhaltige Schicht einen Schutz für die Keimblätter gegen Tierfrass.

Besonders notwendig erscheint ein Schutz der Keimblätter, da diese infolge langsamen Wachstums der Plumula für lange Zeit die einzigen Assimilationsorgane der Pflanze sind.

Die Endospermalkaloide sind als Sekrete aufzufassen.

Im Keimling wird in allen Teilen zunächst Brucin gebildet. Beide Alkaloide bilden sich unabhängig vom Lichte, in den Keimblättchen vor Auftreten des Chlorophyllfarbstoffes.

Die jungen Laubblätter führen Brucin.

Der Alkaloidgehalt der einzelnen Teile ist nachstehender (in Prozenten): Ausgangssamen 2,98, abgeworfene Samenschalen 2,11, junge Keimwurzeln 4,48, ältere Keimwurzeln 3,72, hypocotyle Achsen 2,43, junge noch gelbe Cotyledonen 6,62, ältere grüne Cotyledonen 4,65.

2. **Kinzel, W.** Lichtkeimung. Erläuterungen und Ergänzungen. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII [1909], p. 536—545.)

Der Einwurf, dass die Tension der Wasserdämpfe in den unter Wasser ruhenden Samen zwischen den belichteten und den unbelichteten Versuchsreihen eine verschiedene gewesen sei, wird vom Verf. zurückgewiesen, da er die Temperaturen ganz gleich eingestellt habe. In neueren Versuchen erzielte Verf. diese Gleichförmigkeit der Temperatur dadurch, dass er die Samenproben in Erlenmeyerschen Kölbchen, welche 40 cm tief in einer Wassermasse von

1000 Litern aufgehängt waren, dem Lichte aussetzte. Er fand stets dieselbe Wirkung des Lichtes auf die Keimung. Es werden weiter eine grosse Reihe von Samen angeführt, die während einer 12—15 Monate dauernden Beobachtung nur im Licht gekeimt waren. Die im Dunkeln ungekeimten Samen sind noch gesund. Bei Alpenpflanzen stellte Verf. einen Einfluss auf die Schnelligkeit der Keimung fest, wenn sie im Tal erwachsen waren.

Eine Wirkung des Durchfrierens fand er nur bei wenigen Samen. Für die Gentianen findet nach Verfs. Vermutung eine Mitwirkung der Mycorrhizapilze bei der Keimung in der Natur statt. Die Liliaceen und Ensaten erfahren im allgemeinen durch die Dunkelheit eine Begünstigung ihrer Keimung.

3. **Lehmann, E.** Zur Keimungsphysiologie und -biologie von *Ranunculus sceleratus* und einigen anderen Samen. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII [1909], p. 476—494.)

Der Same von *Ranunculus sceleratus* wird durch das Licht, besonders wenn er noch frisch ist, günstig in seiner Keimung beeinflusst, doch keimt er auch nach längerem Lagern im Dunkeln über 50 %. Es liess sich jedoch ein Einfluss des Substrates auf die Keimung feststellen insofern, als auf feuchter Erde auch im Dunkeln Keimung eintrat, welche auf Erdauszügen nicht stattfand. Auch begünstigt 0,25 proz. essigsaure Tonerde die Keimung. Einen wirklichen Ersatz des Lichtes erzielte Verf. bei Anwendung einer einprozentigen Knopschen Nährlösung bei ca. 20° Temperatur.

Damit auf Fliesspapier auch im Dunkeln eine Keimung eintritt, ist eine stundenlange, vorherige Belichtung notwendig. Umgekehrt ist eine 20tägige Verdunkelung nötig zur Erzeugung von dunkelharten Samen, deren Keimung bei folgender Belichtung gehemmt ist.

Verf. fand ferner einen günstigen Einfluss des Lichtes bei *Gloxinia hybrida* „Kaiser Wilhelm", während bei *Nemophila insignis*, *Whitlavia grandiflora* und *Phlox Drummondii* das Licht hemmend wirkte.

Eine reine Substratwirkung findet nach den Untersuchungen des Verfs. bei Unkrautsamen statt, welche durch das Licht in ihrer Keimung nicht beeinflusst werden. So keimt *Stellaria media* auf Erde oder Sand gut, auf feuchtem Fliesspapier aber schlecht. Durchtränkt man aber das Filtrierpapier mit einprozentiger Knopscher Nährlösung, so tritt auch hier eine gute Keimung ein.

4. **Micheels, H.** Die Wirkung der wässerigen Lösungen von Elektrolyten auf die Keimung. (Jon, II [1910], H. 3/4, p. 195—215.)

Verf. unterwarf Weizenkörner nach 24stündiger Einwirkung von destilliertem Wasser dem Einfluss von Elektrolytenlösungen. Von den einfachen Elektrolytenlösungen des Chlornatrium, Chlorkalium und Kaliumnitrat erwiesen sich zentinormale Lösungen für die Keimung am günstigsten. Chlorkalium mit Kaliumnitratlösung verglichen, liess letztere in millinormaler Lösung am günstigsten erscheinen. Eine millinormale Lösung von Kaliumhydroxyd begünstigt die Keimung. Calciumnitrat zeigt das gleiche Verhalten wie Kaliumnitrat.

Der Unterschied zwischen der Wirkung der dezi- und zentinormalen Lösungen ist grösser als der zwischen der zenti- und millinormalen Lösung. Diese Differenz kann durch die Unterschiede im osmotischen Druck nicht erklärt werden, jedoch durch die Unterschiede in der Zahl freier Jonen.

Zu den Versuchen mit gemischten Elektrolytlösungen verwendete Verf.

zunächst solche mit einem gemeinsamen Ion (zentinormale Lösungen von Chlorkalium und Kaliumnitrat).

Die Mischung wirkt bezüglich der mittleren Länge der Wurzeln weniger günstig als die beiden Lösungen für sich. Die Tendenz des Kaliumnitrats, die Entwickelung von Wurzelhärchen zu begünstigen, erhöhte sich in der Mischung.

Die Verlängerung der Wurzelhaare trat ohne wesentliche Erhöhung des osmotischen Druckes des Mediums ein. In der Mischung blieben die Wurzeln selbst kürzer. Die Länge der Blätter betrug bei Anwendung von Elektrolytenmischung etwa die Mitte zwischen der in einfachen Lösungen erzielten Länge.

Durch die Mischung zweier Salze (Natrium- und Kaliumnitrat) mit einwertigen, verschiedenen Kationen wird eine deutliche günstige Wirkung auf den Keimling ausgeübt.

5. **Deleano, N. T.** Recherches chimiques sur la germination. (Arch. sciences biol. Petersburg, XV [1910], p. 1—24.)

Die Untersuchungen des Verfs. über den Fettgehalt öliger Samen während der Keimung erwiesen eine ziemliche Konstanz im Säuregehalt. Weder Glycerin noch freie Fettsäuren konnten während der Keimung nachgewiesen werden. Der Fettgehalt ist bis zum achten Tage der Keimung ziemlich konstant, darauf schwinden etwa 90 % des Fettes innerhalb zwei bis drei Tagen ohne Abnahme des Trockengewichtes der Samen. Zu gleicher Zeit nimmt die Menge der wasserlöslichen Stoffe im Samen erheblich zu. Die Fette sind in lösliche Substanzen übergegangen und somit leichter transportabel.

Die wasserlösliche Substanz ist eine Fehling reduzierende, nicht mit Bleiacetat ausfällbare Flüssigkeit, welche durch verdünnte Schwefelsäure in reduzierende Zucker (Mischung von Pentosen und Glukosen) übergeht. Auf Dextrin reagiert der Körper nicht.

Innerhalb der intakten Zelle bleibt das Fett bis zum achten Tage konstant. Werden die Zellen zertrümmert, so lässt sich das gesamte Fett in zehn Tagen ohne Zusatz einer Säure verseifen. Die die Verseifung anregende Säure bildet sich während der Keimung.

In den zertrümmerten Samen vollziehen sich die fermentativen Prozesse und die Verseifung in relativ kurzer Zeit. Während der Keimung tritt keine Verseifung des Fettes in den öligen Samen innerhalb der Zellen ein; es wird jedoch sehr schnell hydrolysiert, sobald der Zellverband gestört wird.

Während der Keimung bilden sich Essigsäure und vor allem Milchsäure.

Verf. fand von Beginn der Keimung an ein schnelles Ansteigen im Gehalt an Katalase. Dieselbe erreicht ein Maximum und verschwindet dann sehr schnell wieder. Es zeigte sich hier ein annähernder Parallelismus zum Verhalten der Fette. Nach Verf. spielt wahrscheinlich die Katalase bei der Umwandelung der Fette eine wichtige Rolle.

Es wurde weiterhin der Gehalt der Keimlinge an Peroxydase vom 9.—22. Tage der Keimung geprüft. Am 14. Tage trat ein Maximum an Peroxydase ein. Dasselbe blieb bis zum 22. Tage konstant oder zeigte auch noch eine leichte Steigerung.

Reduktase kommt ebenfalls im Keimling vor und nimmt während der Keimung zu. Es scheint auch zwischen der Reduktase und der Fettumwandelung ein gewisser Zusammenhang zu bestehen. Die Reduktase kommt bei den Samen von *Ricinus communis* im Eiweiss vor. In den Wurzeln ist keine Reduktase enthalten.

6. **Ravenna, C. e Zamorani, M.** Sulla formazione dell' acido cianidrico nella germinazione dei semi. (Rend. Acc. Linc., XIX, Roma 1910, 2. Sem., p. 356—361.)

Samen von Moorhirse, in denen keine Spur von Zyanwasserstoffsäure nachweislich war, wurden in Metallkassetten auf gut gewaschenem kalzinierten Kieselsande, sowohl im Lichte als auch unter einem schwarzen Tuche, zum Keimen gebracht. Die aufgehenden Keimpflänzchen wurden in verschiedener Entwickelung allmählich herausgenommen und mit Wasser ausgezogen. Die erhaltenen Filtrate ergaben jedesmal die Reaktion des Berlinerblau und zwar in einer Menge, welche mit dem Fortschreiten der Entwickelung bis zu einem Maximum (0,0848 bzw. 0,0771 %) stieg, um später wieder abzunehmen. Stets war in den etiolierten Keimlingen eine geringere Menge von Zyanwasserstoff vorhanden als in den grünen.

Ähnliche mit Leinsamen, welche im Ruhezustande schon 0,027 % Zyanwasserstoff enthielten, vorgenommenen Versuche ergaben eine Zunahme der Säure in den Keimpflänzchen, die mit der Entwickelung der letzteren immer grösser wurde; eine eingetretene Verschimmelung der Pflänzchen verhinderte, die Abnahme der Säure bestimmen zu können. Auch die Leinpflanzen, welche Chlorophyll enthielten, waren an Zyanwasserstoff reicher als die etiolierten.

Andere Versuche mit Leinkeimlingen unter Glasglocken ohne Zufuhr von Kohlendioxyd ergaben, dass in den Pflanzen weniger Zyanwasserstoff entwickelt wurde als in Kontrollpflanzen, zu welchen, unter sonst gleichen Umständen, normale Luft zugelassen wurde.

Ferner wurden Leinsamen auf gut gewaschenem, ausgeglühtem Kieselsande im Lichte und im Dunkeln zum Keimen gebracht; der Sand wurde bei einigen Versuchen nur mit destilliertem Wasser, bei anderen mit einer 2 proz. Glykoselösung bewässert. Es ergab sich, dass die mit Glykoselösung bewässerten Keimpflanzen an Zyanwasserstoff reicher waren als jene, die nur Wasser bekommen hatten. Solla.

II. Stoffaufnahme.

7. **Aso, K.** Über Säuregehalt und Säureresistenz verschiedener Wurzeln. (Flora, C [1910], p. 311—316.)

Die Tatsache, dass manche Pflanzen einen höheren Säuregehalt des Bodens vertragen, während andere nur in schwach saurem Boden gedeihen, hat Verf. veranlasst, zu untersuchen, ob das abweichende Verhalten mit dem verschiedenen Säuregehalt der Wurzeln selbst im Zusammenhange steht.

Es wurden junge Pflanzen in 0,1 bzw. 0,01 proz. Lösungen von Zitronensäure eingesetzt. Verf. fand, dass diese Säure selbst bei 0,01 % noch sehr schädlich auf Spinat, Senf und Erbse einwirkte. Auf Lupine, Gerste, Hafer und Kartoffel war die Wirkung eine etwas langsamere. Einige Pflanzen scheinen im ganz jugendlichem Stadium etwas mehr Säure zu vertragen als später.

Erwiesenermassen wirken Nitrite sehr stark giftig auf Pflanzen ein, und zwar beruht diese Giftwirkung darauf, dass die salpetrige Säure sehr leicht durch organische Säuren aus den Nitriten frei gemacht wird und dass dann die freie salpetrige Säure stark oxydierend auf das lebende Plasma einwirkt. Deshalb äussert ein Nitrit die giftigste Wirkung auf solche Pflanzen, welche

den höchsten Säuregehalt im Zellsaft der Wurzel aufweisen. Von diesen Erwägungen ausgehend, brachte Verf. auch verschiedene Pflanzen in eine 0,1 proz. Lösung von Natriumnitrit. Verf. fand hierbei, dass Pflanzen, deren Wurzeln selbst gegen Säure ziemlich widerstandsfähig sind, auch mehr Säure in den Wurzeln selbst enthalten.

8. **Schtscherfack, J.** Über die Salzausscheidung durch die Blätter von *Statice Gmelini*. (Ber. D. Bot. Ges., XVII [1910], p. 30—34.)

Statice Gmelini kann sich wie zahlreiche andere „salzliebende" Pflanzen vermittelst Drüsen an den Blättern von dem überschüssigen Salze befreien, so dass die Blätter oft mit einer glänzenden Salzkruste bedeckt sind. Verf. stellte nun abgeschnittene Blätter, von denen er die Salzkruste entfernt hatte, mit den Blattstielen in Reagensgläser mit reinem Wasser bzw. verschiedenen Salzlösungen und untersuchte, ob dadurch die Sekretion der Drüsen gefördert oder gehemmt werde. In einer anderen Versuchsreihe schwammen Blattstücke auf der Oberfläche der betreffenden Flüssigkeiten. Nach diesen Versuchen des Verfs. wirken Sulfate und Chloride des Kaliums, Natriums und Magnesiums fördernd, Calciumverbindungen (Calciumnitrat, Calciumchlorid) hingegen und Saccharose hemmend auf die Sekretion ein. Die Kraft der Sekretion steht in keinem Zusammenhange mit dem Turgordruck, der im allgemeinen sehr hoch ist.

9. **Agulhon, H.** Recherches sur la présence et le rôle du bore chez les végétaux. Thèse de la Faculté des Sciences de Paris 1910.

10. **Agulhon, H.** Emploi du bore comme engrais catalytique. (Compt. rend. Paris, CL [1910], p. 288.)

Durch Zusatz kleiner Bormengen in Form von Borsäure wird das Wachstum begünstigt und die Ausbeute bei höheren Pflanzen vermehrt. Bei niederen Pflanzen (Hefe, *Aspergillus niger*) hingegen konnte Verf. eine günstige Borwirkung nicht beobachten.

11. **Atkins, Gelston.** The absorption of water by seeds. (Proc. Dubl. Soc., XII [1909], p. 35—46.)

Verf. untersuchte die Absorption von Wasser an getrockneten Samen von *Phaseolus vulgaris* und *Lathyrus odoratus* und zwar an lebenden wie getöteten Samen. Er legte die Samen in reines Wasser, in Normallösungen und in konzentrierte Lösung von Kaliumnitrat. Kurven veranschaulichen die Gewichtszunahme der Samen in der Zeiteinheit.

Zu Beginn ist die Wasseraufnahme bei toten Samen gleich der bei lebenden. Destilliertes Wasser wird nicht mit grösserer Geschwindigkeit absorbiert als Salzlösung. Werden Samen, welche Kaliumnitratlösung absorbiert haben, in reines Wasser gebracht, so nehmen sie an Gewicht ab bis zu der Schwere, als hätten sie nur Wasser aufgenommen.

Werden die Samen in Normalschwefelsäure, in $^1/_{10}$ Normaljodlösung und $^1/_{10}$ Normalsalzlösung gebracht, so ändern sich diese Flüssigkeiten nicht wesentlich in ihrer Konzentration. Die Salzlösung bleibt fast unverändert, bei Jod tritt eine Entfärbung ein, die Schwefelsäure erfährt eine geringe Verdünnung, da eine geringe Menge durch extrahierbares Alkali neutralisiert wird.

Nach den Untersuchungen des Verfs. haben die *Phaseolus*-Samen vor der Keimung keine semipermeable Membran. Es besteht im latenten Trockenzustande demgemäss kein Unterschied in der Absorption zwischen lebenden und toten Samen. Es kommen hier lediglich zur Wirkung die Kräfte der Kapillarität und der Imbibition. Erst nach der Keimung beginnt Osmose.

Für die Beurteilung der Vitalität des Samens kann nach Verf. die Produktion von Kohlensäure keinen Massstab liefern, da entsprechende Versuche lehrten, dass Kohlensäure nach Behandlung der Samen mit Sublimat, Chloroform und nach Erhitzen auf über 100° innerhalb von zwei Stunden erzeugt wird.

12. **Hori, S.** Haben die höheren Pilze Kalk nötig? (Flora, 1910, N. F., Bd. I, p. 447—448.)

Wurden zu den Pilznährlösungen geringe Mengen eines oxalsauren Alkalisalzes, z. B. oxalsaures Kalium, gesetzt, damit etwa vorhandenes Calcium ausgefällt würde, so wuchsen unter diesen Umständen die Pilze schlechter als in Lösungen ohne Kaliumoxalat. Verf. folgert daraus, dass die untersuchten Pilze das Element Calcium nicht entbehren können.

13. **Linossier, G.** Influence du fer sur la formation des spores de l'*Aspergillus niger*. (C. R., CLI [1910], p. 1075.)

Aspergillus niger vermag in einer Raulinschen Lösung ohne Eisen nicht zu wachsen (keine Sporenbildung). Dies erklärt sich nach Verf. dadurch, dass das Eisen als Bestandteil eines Atmungspigmentes von dem Pilz gebraucht wird.

14. **Mitscherlich, E. und Celichowski, K.** Ein Beitrag zur Erforschung des im Minimum vorhandenen Nährstoffes durch die Pflanze (Landw. Jahrb., XXXIX [1910], p. 133ff.)

Verff. stellen auf Grund dieser und früherer Untersuchungen folgende Gesetze auf:

1. Unter gleichen Vegetationsbedingungen ist die prozentuale Ausnutzung des in einem Düngemittel gegebenen, aber im Minimum befindlichen kohlensäurelöslichen Pflanzennährstoffes die gleiche. Sie ist also unabhängig von der Menge des verabfolgten Nährstoffes.
2. Da die prozentuale Ausnutzung des im Minimum befindlichen Nährstoffes unter gleichen Vegetationsbedingungen die gleiche ist (ad 1) und, da ferner nach dem Gesetze des Minimums der Pflanzenertrag in logarithmischer Funktion mit der Gabe der Düngemittel steigt, so folgt, dass der Pflanzenertrag mit der Menge des von der Pflanze aufgenommenen, zuvor im Minimum befindlichen Nährstoffes gleichfalls in logarithmischer Funktion zunimmt.
3. Unter gleichen Vegetationsbedingungen ist die prozentuale Ausnutzung des im Minimum befindlichen Pflanzennährstoffes eine verschiedene, wenn dieser Nährstoff in zwei verschiedenen löslichen Düngemitteln verabfolgt wird.
4. Der prozentuale Gehalt der Pflanze an dem im Minimum verabfolgten Nährstoffe ändert sich, wenn dieser Nährstoff in zwei verschiedenen löslichen Düngemitteln verabfolgt wird; z. B. kann der gleich hohe Pflanzenertrag einen ganz verschieden hohen prozentualen Gehalt an dem im Minimum vorhandenen Nährstoffe besitzen, wenn dieser durch verschieden lösliche Düngemittel bewirkt wurde.
5. Der prozentuale Mehrgehalt der Pflanze an dem im Minimum gegebenen Nährstoffe ist proportional der dem Boden zugeführten kohlensäurelöslichen Nährstoffmenge.
6. Die durch die Pflanze aufgenommene Nährstoffmenge ist gleich derjenigen Menge dieses Nährstoffes, welche unter gleichen Löslichkeitsbedingungen in kohlensäurehaltigem Wasser löslich ist.

7. Durch veränderte Vegetationsbedingungen („Klima“ und „Boden“), durch welche die Löslichkeitsbedingungen des gegebenen Nährstoffes verändert werden, wird die Höhe der prozentualen Ausnutzung dieses Nährstoffes eine andere. Sie ist dabei unabhängig von der Menge des gegebenen Nährstoffes (siehe ad 1).

Nach den Verff. dürften diese Gesetze, obwohl sie dieselben nur für die Haferpflanze und auch hier zunächst nur für die Phosphorsäure durchweg feststellten, doch jedenfalls aus pflanzenphysiologisch-physikalischen Gründen allgemeinere Gültigkeit haben. Sie haben sie deswegen allgemeiner gefasst, obgleich sie den Beweis für diese allgemeinere Gültigkeit noch zu erbringen haben.

15. **Mitscherlich**, E. Ein Beitrag zur Kohlensäuredüngung. (Landw. Jahrb., XXXIX [1910], p. 157ff.)

Verf. verabfolgte die „Kohlensäuredüngung“ durch Begiessen der Vegetationsgefässe mit bei $+30^0$ mit Kohlensäure gesättigtem Wasser. Auf Grund zahlreicher mit Hafer angestellter Versuche schliesst Verf.: Eine Steigerung des Kohlensäuregehaltes des Bodens hat keine Ertragsvermehrung zur Folge. Im Boden ist bereits so viel Kohlensäure, sei es durch die Wurzelausscheidungen der Pflanze, sei es durch die Zersetzung der Humussubstanzen oder infolge der Wasserzufuhr, dass durch eine weitere Kohlensäurezufuhr eine grössere Löslichkeit und somit eine bessere Ausnutzung der Bodennährstoffe durch die Pflanze nicht stattfindet. Darum dürfte ein Düngen mit Kohlensäure oder mit Kohlensäure entbindenden Substanzen zwecklos sein. Es ist nicht anzunehmen, dass andere Kulturpflanzen hier anders reagieren als der Hafer.

16. **Koriba**, K. Über die individuelle Verschiedenheit in der Entwickelung einiger fortwachsenden Pflanzen mit besonderer Rücksicht auf die Aussenbedingungen. (Journ. of the Coll. of Sci. Imp. of Tokyo, XXVII [1909], Art. 3, 86 pp., 5 Taf.)

In den vorliegenden Untersuchungen wurden Keimpflanzen von Erbsen und Gartenbohnen, die sich aus Samen von je demselben Gewicht entwickelt hatten, hauptsächlich in Wasserkultur, unter verschiedenen Bedingungen kultiviert und Wachstum und Trockengewicht, im Zusammenhang mit dirigierenden Faktoren, einerseits von physiologischen, andererseits von variationsstatistischem Standpunkt aus betrachtet.

A. Als Einheit betrachtet.

1. Der Spross spielt immer die Hauptrolle auf das Gesamtgedeihen der Pflanzen.
2. In der Wasserkultur wird das Wachstum des Sprosses, im Gegensatz zur Wurzel, aussergewöhnlich beschleunigt, ohne aber die Neubildung der Nebensprosse zu veranlassen.
3. Das Wachstum der Hauptwurzel wird unmittelbar von den Nebenwurzeln antagonistisch beeinflusst.
4. Bei tieferen Temperaturen wird das Wachstum der Sprosse mehr verhindert als das der Wurzel. Bei höheren Temperaturen besteht das umgekehrte Verhältnis.
5. Der Einfluss der Giftlösung auf das Wachstum der Wurzel ist unmittelbar, hingegen auf den Spross mittelbar, und bei einer bestimmten Dosis spielt die Hinderung der Wasserzufuhr gewissermassen eine Rolle.

6. Der Einfluss des Samengewichtes auf das Wachstum ist um so bedeutender, je kleiner der Same ist.

B. Einzeln betrachtet:

1. Aktionstätigkeit und Resistenzfähigkeit in verschiedenen Leistungen ist je nach dem Individuum mehr oder weniger abweichend.
2. Dieses Vermögen, die sogenannte „individuelle Kraft", ist in einer Individuengruppe kontinuierlich, und es ist unmöglich das schwache und kräftige oder das kränkliche und gesunde Individuum scharf abzusondern.
3. Minimum, Optimum, Maximum und alle dazwischen liegenden, entsprechenden Lagen eines dirigierenden Faktors auf jede physiologische Leistung sind, je nach der individuellen Kraft, mehr oder weniger abweichend.
4. Das Verhältnis der Leistungsgrösse zur individuellen Kraft ist also, je nach der Leistungsart und der Intensität der dirigierenden Faktoren, dementsprechend verschieden, so dass in einem Falle ein kleiner Unterschied der Stärke bedeutende Abweichungen der Leistungsgrösse veranlassen, und im anderen Falle selbst ein grosser Unterschied der individuellen Kraft keine Differenz der Leistungsgrösse herbeiführen kann.

C. Als Individuengruppen betrachtet:

1. Das Variationsschema einer physiologischen Leistung stellt sich, selbst unter gleichen und konstanten Bedingungen, je nach der Fluktuation der inviduellen Kraft und der Art und Intensität der massgebenden Faktoren verschiedenartig dar. Eine Symmetrie der Kurven lässt sich also nicht immer erhalten.
2. Unter gleichmässigen, doch zeitlich wechselnden Bedingungen wird das Variationsschema des Endresultats sehr verwickelt, weil hier die zeitlich verschiedene Grösse des Zuwachses stets zur früheren Länge addiert werden muss.
3. Die sich im Freien vorfindlichen Variationsschemata sind im allgemeinen nur der kombinierte Erfolg der wahrscheinlichen Fluktuation der individuellen Kraft und der Aussenbedingungen, zeitlich wie örtlich.

Die Tabellen zeigen den Verlauf und die Ergebnisse der einzelnen Versuche. Auf den Tafeln findet man:

1. Die individuelle Verschiedenheit von *Vicia faba* var. *equina* in Wasserkultur mit Kupfersulfatlösung von 5×10^6 Mol. (0,0 001 245 %) und einer Kontrollkultur.
2. Die individuelle Verschiedenheit der gleichen Pflanze in Wasserkultur mit Leitungswasser bei Kultur im Dunkeln und unter diffusem Sonnenlichte und weiter in Topfkultur mit Flusssand.

Die weiteren Tafeln bringen Kurven von *Pisum arvense* und *Vicia Faba* var. *equina* unter verschiedenen Bedingungen und mit Zusatz von Zinksulfat oder Kupfersulfat kultiviert.

17. **Kryz.** Über den Einfluss von Erdöl auf die Entwickelung von *Datura* und *Alisma*. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., XIX [1909], p. 449 bis 454.)

Verf. beschreibt genau die Schädigungen, die sich an mit 10prozentiger Petroleumwassermischung begossenen Versuchspflanzen von (*Datura Stramonium* und *Alisma Plantago)* einstellten. Er konnte das aufgenommene Petroleum in allen Geweben nachweisen. Verf. schliesst, dass „die Petrolisierung einer

Pflanze erst dann schädigend auf sie einwirkt, wenn das Petroleum in grösserer Menge in jene Erdreichpartie einsickert und dort zurückgehalten wird, wo die Pflanze wurzelt, und dadurch die Möglichkeit vorliegt, dass das Wurzelsystem Petroleum aufnimmt und in alle übrigen Organe weiterleitet. Durch die Petrolisierung des Erdreiches wird der Boden für die darin wurzelnde Pflanze physikalisch und physiologisch trocken, wodurch eine Hemmung des Pflanzenwachstums hervorgerufen wird. Die Pflanze geht infolge erschwerter Wasseraufnahme und infolge der Störung ihres Stoffwechsels oft nach einiger Zeit zugrunde. Von einer direkten Giftwirkung des Petroleums, welche dieses gegenüber tierischen Organismen zeigt, kann in bezug auf pflanzliche Organismen nicht gesprochen werden."

Eine mit Weinhefe in lebhafte Gärung gebrachte zuckerhaltige Lösung, welche mit Petroleum versetzt wurde, ergab gleichfalls „keine Hemmung der Gärtätigkeit".

18. **Grafe, V. und Vieser, E.** Untersuchungen über das Verhalten grüner Pflanzen zu gasförmigem Formaldehyd. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII [1909], p. 431—446.)

Verff. setzten die oberirdischen Teile einer Reihe von *Phaseolus*-Pflanzen unter einer dichtschliessenden Glasglocke der Einwirkung von gasförmigem Formaldehyd aus und bestimmten titrimetrisch und durch einen Vergleich mit einem Kontrollversuch das aufgenommene Formaldehyd. Im allgemeinen nahm die Pflanze maximal 0,001 g Formaldehyd ohne Schädigung auf. Eine Abhängigkeit von der Jahreszeit wurde hierbei beobachtet. Die Formaldehydkulturen zeigten durchschnittlich eine bessere Entwickelung als die normalen. Das machte sich auch geltend, wenn nur Formaldehyd und keine Kohlensäure in der Luft vorhanden war, gleichgültig ob die Pflanzen mit oder ohne Cotyledonen gezogen waren. Im Dunkeln wird kein Formaldehyd aufgenommen, es tritt auch keine Schädigung ein. Setzt man aber etiolierte Pflanzen im Licht der Einwirkung von Formaldehyd aus, so wirken die geringsten Mengen schädigend. Nach den Verff. bedingt das Chlorophyll die Widerstandsfähigkeit der Pflanzen gegen Formaldehyd im Lichte, doch wollen sie einen definitiven Schluss auf die Assimilierbarkeit des gasförmigen Formaldehyds noch nicht gezogen wissen.

19. **Benecke, W.** Die von der Cronesche Nährsalzlösung. (Zeitschr. f. Bot., I [1909]. p. 235—252.)

Von der Crone hatte konstatiert, dass Pflanzen in gewissen phosphathaltigen Nährlösungen chlorotisch wurden, nicht aber in phosphatfreien. Er nahm dabei an, es läge eine vom Mangel an Eisen unabhängige Erscheinung vor, welche auf unbekannte Weise durch den Überschuss an gelöstem Phosphat bewirkt wurde. Die von ihm infolgedessen neu empfohlene Nährlösung unterscheidet sich von den bisherigen dadurch, dass sie das Phoshat nur in Form des schwer löslichen tertiären Calciumphosphats [$Ca_3(PO_4)_2$] und des Ferrophosphats [$Fe_2(PO_4)_2$], nicht jedoch Kalciumphosphat enthält.

Crone gibt an, dass er mit der neuen Nährlösung weit bessere Erfolge erzielt habe als mit anderen, inbesondere sei die Chlorose bei seinen Versuchspflanzen nicht aufgetreten.

Verf. wollte nun zunächst die Frage entscheiden, ob die von der Cronesche Erklärung der Chlorose richtig sei und stellte zu diesem Zwecke Vergleiche der Löslichkeit des Ferro- und Ferriphosphats an. Die Erscheinung, dass in dem Ferrisalz die Versuchspflanzen auch chlorotisch geworden waren,

hatte von der Crone durch die starke Löslichkeit des Ferriphosphats in Wasser im Gegensatze zu der Ferroverbindung zu erklären versucht. Verf. fand nun eine weitaus grössere Löslichkeit des Ferrophosphates in kohlensäurehaltigem Wasser als des Ferriphosphates und es erklärt sich nach ihm der von der Cronesche Befund, dass die Pflanzen in ferriphosphathaltiger Nährlösung leicht chlorotisch werden, dadurch dass diese Lösung zu wenig Eisen enthält.

Weiter fand Verf., dass durch solche Mengen löslicher Phosphate, wie sie den Nährsalzlösungen zugeführt werden, die Löslichkeit des Eisenphosphats wesentlich herabgedrückt wird. Durchschnittlich löst sich ohne Phosphatzusatz etwa sechsmal soviel Eisensalz als mit Phosphatzusatz, so dass auch in diesem Falle die von der Cronesche „Phosphat-Chlorose" auf einen zu geringen Gehalt der Nährlösung an gelöstem Eisen zurückzuführen ist.

Zur Beantwortung der Frage, ob die neue Nährsalzlösung den älteren gegenüber vorzuziehen sei, stellte Verf. vergleichende Versuche mit *Avena* und *Zea* an. Hierbei erwiesen sich die Sachssche und die von der Cronesche Nährlösung etwa als gleichwertig, während die Pfeffersche beiden überlegen war. Die entgegengesetzte Angabe, dass die neue Nährlösung besser sei als die von Pfeffer, sucht Verf. dadurch zu erklären, dass von der Crone vorschriftswidrig viel Eisenchlorid der Pfefferschen Lösung zugesetzt und sie dadurch zu sehr angesäuert habe.

Demnach ist nach Verf. der Gedanke, eine Nährsalzlösung, welche Ferrophosphat und tertiäres Calciumphosphat als einzige Eisen- und Phosphorquellen enthält, einzuführen ein glücklicher zu nennen, weil in dieser neutral reagierenden Lösung die Wurzeln vieler Pflanzen sehr gut gedeihen, während sie in etwas zu stark angesäuerten Lösungen leicht geschädigt werden. Doch muss in der neuen Nährlösung, damit sie günstig wirken kann, der Pflanze genügend Eisen zugeführt werden.

20. **Portheim, L. v. und Semec, M.** Über die Verbreitung der unentbehrlichen anorganischen Nährstoffe in den Keimlingen von *Phaseolus vulgaris*. (Flora, IC [1909], p. 260—276.)

Keimlinge von *Phaseolus vulgaris* wurden in destilliertem Wasser, in einer Lösung von Magnesiumnitrat, in einer solchen von Calciumnitrat und in einem Gemisch beider Lösungen zur Entwickelung gebracht.

Die Pflanzen in der Lösung von Calciumnitrat entwickelten sich normal, dagegen erkrankten die in destilliertem Wasser und in der Magnesiumnitratlösung und zwar wirkte die Lösung von Magnesiumnitrat am ungünstigsten ein. Durch die Salzgemische wurde das Wachstum verschieden beeinflusst, je nach dem Verhältnis, in welchem Calcium und Magnesium in der Mischung enthalten waren, und je nach der Dauer der Kultur. Betrug das Verhältnis $CaO : MgO$, der sogenannte Kalkfaktor, 2,78, so war die Entwickelung am besten. Verff. folgern hieraus, „dass bei der Erkrankung der *Phaseolus*-Keimlinge in destilliertem Wasser, in Lösungen von Magnesiumnitrat und in kalkfreien Nährlösungen, das Verhältnis von Ca : Mg, wenn auch nicht die einzige, so doch eine der Ursachen ist".

Die Verff. bestätigten ihre Annahme durch zahlreiche Aschenanalysen der unter verschiedenen Bedingungen zu Entwickelung gebrachten Keimpflanzen.

Es zeigte sich, dass die in Calciumnitrat gezogenen Keimlinge das 7,8- bis 9,8fache des ursprünglich vorhandenen Kalkes aufzunehmen vermögen.

Nach den Verff. ist diese Tatsache auf die fortdauernde Entfernung des Calciums aus dem Stoffwechsel durch organische Säuren zurückzuführen. Wird gleichzeitig Magnesium zugeführt, welches in der Pflanze grösstenteils in leicht löslichen Verbindungen vorhanden ist, so geht die Aufnahme des Calciums herab. Umgekehrt bewirkt das Calcium in dem Gemisch eine wenn auch geringe Steigerung der Magnesiumaufnahme, welche sich vielleicht auf die bekannte entgiftende Wirkung des Calciums zurückführen lässt. Sinkt das Verhältnis von Ca : Mg unter 1, so erkranken die Pflanzen.

21. **Prianischnikow, D.** Zur physiologischen Charakteristik der Ammoniumsalze. (Ber. D. B. Ges., XXVI [1909], p. 716—724.)

Wird in Sandkulturen der Salpeter teilweise durch Ammoniumsulfat ersetzt, so können die Kulturpflanzen die Phosphorsäure des Phosphorits in höherem Masse ausnutzen als ohne Ersatz, wobei im letzteren Falle ein starker Phosphorsäurehunger eintritt. Wird dagegen der Salpeter vollständig durch Ammoniumsulfat ersetzt, so bleiben die Pflanzen in der Entwickelung stark zurück und sterben wohl gar ab, obgleich durch die Aschenanalyse ein höherer Gehalt von Phosphorsäure festgestellt wird.

Verf. hatte diese Tatsachen bereits im Jahre 1900 entdeckt und sucht sie dadurch zu erklären, dass durch das Ammoniumsulfat das Substrat allmählich schwefelsauer wird. Wird ausschliesslich schwefelsaures Ammoniak als Stickstoffquelle benutzt, so erleiden die Pflanzen durch die zu starke Säurebildung eine Schädigung.

Verf. hat nun diese Frage von neuem geprüpft, da von verschiedenen Seiten gegen seine Erklärung der Einwand erhoben wurde, das Ammoniumsulfat könne auch direkt giftig eingewirkt haben.

Wurde den Sandkulturen soviel kohlensaurer Kalk hinzugegeben, dass ein Teil der bei der Aufnahme des Ammoniumsulfats freiwerdenden Schwefelsäure neutralisiert wurde, so trat keine schädigende Wirkung ein. Wurde dagegen soviel Calciumcarbonat gegeben, dass Säurebildung unmöglich war und dem zufolge eine mangelhafte Resorption des Phosphors eintreten musste, so fand eine ungenügende Entwickelung der Pflanzen statt. Die Entwickelung war im allgemeinen bei Zusatz von soviel Kalk die beste, dass dadurch $^1/_2$ bis $^1/_4$ der Schwefelsäure des Ammoniumsulfats neutralisiert wurde.

Man kann die sauere Reaktion des Kulturbodens mit Lackmuspapier leicht nachweisen.

Verf. hält daher seine ursprüngliche Annahme aufrecht.

Ob gleichzeitig das schwefelsauere Ammonium auch direkt schädlich wirkt, konnte er einwandfrei nicht feststellen.

22. **Niklewski, B.** Über die Bedingungen der Nitrifikation im Stallmist. (Centrbl. f. Bakt., 2, XXVI [1910], No. 13/15.)

Verf. fand bei seinen Untersuchungen u. a. folgendes:

1. In Jauche und frischem Harn können sich Nitritbakterien nicht entwickeln, wahrscheinlich infolge spezifisch wirkender, biologisch resistenter, organischer Stoffe. In den festen Bestandteilen des Düngers sind derartige Hemmungsstoffe nicht enthalten.
2. Die Entwickelung der Nitritbakterien erfolgt stets auf Kosten der Ammoniakoxydation, selbst in einem an organischen Substanzen reichen Medium. So können Nitritbildner und Denitrifikationsorganismen gemeinsam Stickstoffverluste verursachen, ohne dass das Auftreten von Nitriten und Nitraten die Anwesenheit der Nitritbakterien kundgibt.

3. Die Nitrifikation ist als ein integraler Prozess biologischer zu betrachten, und zwar als ein vorgeschrittenes Stadium derselben.

23. **Lipmann, J. G.** and **Brown, P. E.** Experiments on ammonia and nitrate formation in soils. (Centrbl. f. Bakt., 2, XXVI [1910], H. 24/26.)

Die Arbeit enthält umfangreiche Versuchsreihen über die Ammoniak- und Nitratbildung im Boden unter den verschiedensten äusseren Bedingungen.

24. **Ritter, G.** Ammoniak und Nitrate als Stickstoffquelle für Schimmelpilze. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII [1910], p. 582—588.)

Versuche mit Ammoniumdiphosphat, schwefelsaurem Ammonium, salpetersaurem Ammonium und Chlorammonium ergaben, dass Schimmelpilze das Ammoniak aus seinen Mineralsalzen um so besser aufnehmen, je schwächer d. h. ungiftiger die freiwerdende Säure ist. Die Entwickelung der Schimmelpilze auf Nährlösungen mit anorganischen Ammoniumsalzen als Stickstoffquelle steht in direktem Verhältnis zu ihrer Widerstandsfähigkeit gegenüber freien Säuren.

Verf. teilt bezüglich der Menge der bei diesen Kulturen entbundenen Mineralsäuren die Pilze ein in:

1. Solche Pilze, die an der Oberfläche des Substrats eine regelmässige Decke bilden (*Aspergillus niger, Rhizopus nigricans).* Dieselben entbinden bedeutend mehr Säure als für die Keimung ihrer Sporen zulässig ist.
2. Untergetaucht wachsende Pilze (verschiedene Mucoraceen), bei welchen die Azidität der Kulturflüssigkeit hinter derjenigen der Grenzlösung zurückbleibt.

Die Schimmelpilze *Aspergillus glaucus, Mucor racemosus* und *Cladosporium herbarum,* welche als „Nitratpilze" bezeichnet werden, zeigen mit Ammoniakstickstoff mindestens eine ebenso gute, zum Teil sogar entschieden bessere Entwickelung als mit Nitratstickstoff. Dennoch findet sich bei den drei genannten Pilzen eine stark ausgeprägte Fähigkeit zur Nitratassimilation. Bei *Aspergillus niger, Botrytis cinerea* und bei *Penicillium* aber, die bereits auf Ammoniumsulfat grössere Ernten als auf Nitraten geben, ist diese Fähigkeit schwächer.

Eine dritte Gruppe schliesslich (*Rhizopus nigricans, Mucor Mucedo* und *Thamnidium elegans* zeigt den Nitraten gegenüber ein ganz ablehnendes Verhalten.

25. **Nabokich, A. J.** Temporäre Anaerobiose höherer Pflanzen. (Landw. Jahrb., XXXVIII [1909], p. 51—194.)

Die wichtigsten Ergebnisse der Untersuchungen des Verfs. sind folgende: Das anaerobe Wachstum unterliegt ebenso wie das aerobe dem Gesetze der grossen Periode. Versetzt man die Pflanzen ins Vaccuum, so tritt zunächst ein Stillstand im Wachstum ein, welches erst nach einigen Stunden wieder beginnt und erst nach längerer Zeit des anaeroben Lebens sein Optimum erreicht. Über kurz oder lang sterben stets jedoch die Zellen im Vacuum ab. Eine Erhöhung der Temperatur wirkt nicht günstig auf die Grösse der Zuwächse.

Auf Grund seiner Versuche, die zwar eine Beschleunigung des Wachstums durch Erhöhung der Temperatur, aber auch früheres Absterben ergaben, nimmt Verf. an, dass durch die intramolekulare Atmung sich giftige Stoffe anhäufen, welche bei einer gewissen Konzentration die Zellen abtöten. Im Gegensatz zum aeroben Wachstum ist bei Abwesenheit von Sauerstoff eine Ernährung mit Zucker sehr wichtig. Verf. erklärt dies dadurch, dass durch die

Prozesse der intramolekularen Atmung geringere Mengen von Energie frei werden, also auch ein Verbrauch grösserer Mengen von Material stattfinden muss als bei Oxydationen an der Luft. Bezüglich der giftigen Stoffe zeigte es sich, dass der Alkohol in den in Betracht kommenden Konzentrationen nicht wesentlich schädigend wirkt, dass hingegen durch schwache Konzentrationen von Säuren die Entwickelung der Pflanzen stark gehemmt wird. Der Alkohol wird im Gegenteil, ebenso wie die noch unbekannten Giftstoffe in den geringen Mengen eine stimulierende Wirkung auf das Plasma ausüben und die allmähliche Beschleunigung des Wachstums bedingen. Nach den Versuchen des Verfs. ist es für das Sonnenblumenhypocotyl sehr wahrscheinlich, dass „der anaerobe Stoffwechsel als Energiequelle ca. zweimal schwächer ist als die ganze Summe der Prozesse des normalen Stoffwechsels". Verschiedene Präparate liessen erkennen, dass auch die Karyokinese bei anaerobiosem Wachstum vor sich geht.

Aus der Schlussbetrachtung des Verfs. sei hier folgendes hervorgehoben: „Die Annahme einer Ursprünglichkeit des anaeroben Wachstums und der Eigentümlichkeit seiner physiologischen Merkmale entbehrt offenbar jedes festen Anhaltes. Als einziges charakteristisches Kennzeichen des Prozesses lässt sich seine Abhängigkeit von einer besonderen Kombination von Energiequellen betrachten; dieses Merkmal ist jedoch kaum geeignet, dem anaeroben Wachstum das Gepräge einer selbständigen physiologischen Erscheinung zu verleihen."

26. **Bierberg, W.** Die Absorptionsfähigkeit der Lemnaceenwurzeln. (Flora, IC [1909], p. 284—286.)

Unter geeigneten Versuchsbedingungen sind die Wurzeln der Lemnaceen imstande, 1 proz. Lithiumkarbonat- resp. 2 proz. Kalisalpeterlösung aufzunehmen und bis in die Blätter zu leiten. Nach Verfs. Ansicht können somit gesunde Lemnaceenwurzeln, obgleich der Hauptzweck derselben ein mechanischer ist, wenn auch nur in bescheidener Weise zur Ernährung der Pflanze beitragen.

27. **Seeländer, Karl.** Untersuchungen über die Wirkung des Kohlenoxyds auf Pflanzen. (Beihefte z. Bot. Centrbl., XXIV, I. Abt., 1909, p. 357—393.)

Verf. operierte mit Wurzelkeimlingen von *Lupinus albus*, mit Sporen und Hyphen von *Mucor stolonifer*, *Mucor Mucedo*, *Botrytis cinerea*, *Penicillium glaucum*, *Aspergillus niger* (Keimung und Wachstum), mit Blütenblättern von *Rosa* und *Dahlia*, Knollen von *Solanum tuberosum*, Zwiebeln von *Allium Cepa*, gequollenen Samen von *Pisum sativum* und *Brassica Napus*, sowie Keimlingen von *Lupinus albus* (Atmung), ferner mit Staubfadenhaaren von *Tradescantia virginica*, mit Wurzelhaaren von *Trianaea bogotensis* und mit einer *Nitella* (Plasmabewegung) und schliesslich mit *Chlamydomonas* und *Haematococcus* (Cilienbewegung).

In allen Fällen zeigte sich eine schädigende Wirkung des Kohlenoxyds, das Gas ist also ganz allgemein als Pflanzengift anzusprechen und lässt sich vielleicht am besten als Anästheticum mit dem Chloroform, Äther, Alkohol usw. in eine Reihe stellen. W. Herter.

28. **Arné, P. et Barrère, P.** Influence des differents agents marins sur les pins du littoral gascon. (Actes Soc. Linn. Bordeaux, LXIII (1909), p. LXVIII—LXXI.)

Der Grund, warum die Strandkiefern so leicht zugrunde gehen und verkrüppeln, liegt nicht nur allein an der Wirkung des Seesalzes, sondern zum Teil auch an denen des Windes und der häufigen Sandstürme. Fedde.

29. **De Kruyff, E.** Kalkstikstof en hare ontleding in den bodem. (Teysmannia, 1908, p. 357—362.)

Die Umbildung des Kalkstickstoffes in für die Pflanzen aufnehmbare Verbindungen ist nur möglich durch Microben. Die Geschwindigkeit dieser Umbildungen ist nur abhängig von der Zusammensetzung des Bodens.

Kalkstickstoff ist, wenn richtig angewendet, dem Chilesalpeter und schwefelsaurem Ammoniak ganz gleichwertig.

Auf saurem Boden empfiehlt es sich, keinen Kalkstickstoff anzuwenden

J. Boldingh.

30. **Montemartini, L.** Contributo allo studio della nutrizione minerale delle piante. (Bull. Soc. Bot. Ital., p. 162—167, Firenze 1909.)

Die Mineralernährung der Pflanzen ist besonders nach den Anfangsbedingungen und den vorangehenden Umständen einzuschätzen. So fand Verf., dass eine unmittelbare Verabreichung von Stickstoffsalzen in gewissen Fällen, bei wachsenden Pflanzen, nicht deren vegetative, sondern deren reproduktive Entwickelung förderte.

Getreidekörner wurden Ende März in gut gewaschenen Sand gegeben, welchem gleich anfangs beigegeben worden waren in verschiedenen Kontrolltöpfen: 1. 1,5 g Calciumphosphat, 3 g Kaliumnitrat und Spuren von Magnesiumsulfat; 2. die Hälfte vom Gewichte derselben Salze; 3. 2,5 g Calciumphosphat und Spuren von Bittersalz; 4. 3 g Kalisalpeter und Spuren von Bittersalz; 5. keine Salze. Nach einer Woche waren alle Körner aufgegangen, die Pflanzen sahen überall ganz gleichmässig aus. 18 Tage nach der Aussaat zeigten die Pflanzen in 1 die üppigste Entwickelung, die in 2 eine geringere, worauf gleich die in 4 folgten; am wenigsten entwickelt waren die Pflanzen in 5 und 3; die letzten zeigten überdies ein krankhaftes Aussehen, da ihre Blattspitzen eine Strecke weit verdorrt waren. Nun wurden 1—3 g Kaliumnitrat dem Sande in Topf 3 zugesetzt, dem Topfe 4 Calciumphosphat, 2 und 5 Ammonsalze. Im Juni zeigten die Pflanzen in 3 eine raschere Entwickelung und blühten schon am 7. d. Mts., die in den vier anderen Töpfen gelangten gleichzeitig, jedoch eine Woche später als jene, zur Blüte. — Ein ähnliches Verhalten ergab eine zweite, Ende Juli unternommene Versuchsreihe, bei welcher ebenfalls die mit Calciumphosphat genährten Pflanzen anfangs kränklich aussahen, nach Zufuhr von Salpeter aber sich erholten und in der Entwickelung allen anderen voraus waren. Übereinstimmend erwiesen sich auch die mit Hafer und mit Mais angestellten Kulturversuche.

Die infolge der Wirkung des Calciumphosphates ursprünglich aufgetretene toxische Wirkung wirkte wie ein Reizmittel auf die nachträgliche weitere Entwickelung der Pflanzen.

Bereits Kühl (1909) hat eine ähnliche Reizwirkung nachgewiesen; doch kann hier die Phosphorsäure nicht einfach einen Reiz ausgeübt haben, wie aus dem Verhalten der mit Phosphat und mit Nitrat für sich separat behandelten Versuchspflanzen hervorgeht. Hier ist die Sache komplizierter. In den ersten Entwickelungsstadien verlangen und verbrauchen die Pflanzen mehr Nahrungsstoffe; für das Getreide ist Stickstoff in erster Linie ein notwendiger Nährstoff, in zweiter Linie erst ist es die Phosphorsäure. Fehlen beide Nährstoffe, dann geht die Entwickelung auf Kosten der Reservestoffe des Samens vor sich; wenn man aber den Pflanzen ein Phosphat allein verabreicht, dann wird der Verbrauch der stickstoffhaltigen Reservestoffe dadurch nur gefördert. Man muss daher annehmen, dass in den Pflanzen organische Verbindungen, oder

mindestens besondere chemische Gruppen, entstehen, welche durch Mitwirkung des Stickstoffs oder des Kalis leicht umsetzbar werden und welche auf die noch unvollständig genährte Pflanze eine giftige Wirkung ausüben, leicht aber auf das Pflanzenwachstum und bei einigen Individuen auch auf den Lebenszyklus wie ein Reizmittel wirken, sobald die mangelhafte Nahrung vervollständigt wird. Solla.

31. **Averna-Saccá, Rosario.** L'acidità dei succhi delle piante in rapporto alla resistenza contro gli attacchi dei parassiti. (Le Scazioni speriment. agrar. italiane, vol. XLIII, Modena 1910, p. 185—209.)

Tabellen mit dem Säuregehalte der Blätter und der Beeren verschiedener Weinstocksorten, des Mostes und der Blätter von Haselnusssträuchern (alles auf Weinsäure bezogen), um die Widerstandsfähigkeit der Rebe gegenüber *Oidium Tuckeri* und *Plasmopara viticola*, bzw. der Haselnussstaude gegenüber *Erysiphe Coryli*, mit Berücksichtigung von Klima, Bodenverhältnissen u. s. f. zu ermitteln.

Je weniger günstige Kulturbedingungen den genannten Pflanzen geboten sind, desto grösser ist der Säuregehalt in ihren Organen, und desto besser vermögen sie den Pilzen zu widerstehen. Intensive Kultur schwächt die ursprüngliche Widerstandsfähigkeit immer mehr und vermag sie selbst ganz zu unterdrücken. Solla.

32. **Petri, L.** Osservazioni sopra il rapporto fra la composizione chimica delle radici della vite e il grado di resistenza alla fillossera. (Rend. Acc. Linc., XIX, Roma 1910, 1. Sem., p. 27—34.)

Das Eingehen der der Reblaus widerstehenden Stöcke wurde mehrfach auf verschiedene Ursachen zurückgeführt; nach Verf. sind nicht einzelne Ursachen anzunehmen, sondern die Krankheit wird direkt als eine Folge der physiologischen und Struktureigentümlichkeiten der Weinrebe und der Natur der Umgebung hingestellt.

Die bei der Veredelung als Wirte benutzten Weinstöcke lassen sich, histologisch und chemisch, in zwei grosse Reihen scheiden: die Reihe der *V. riparia* und *V. rupestris* nebst deren Hybriden unter sich und mit *V. vinifera* zeigt, bei hochgradiger Widerstandsfähigkeit, einen desto höheren Säuregehalt und eine relativ grössere Anzahl von Tanninzellen. Bei der zweiten Reihe, von *V. Berlandieri* und wahrscheinlich auch von *V. rotundifolia* nebst deren Hybriden mit europäischen oder amerikanischen Reben gebildet, herrscht kein Parallelismus zwischen Widerstandsgrad, Säuregehalt und Gerbstoffquantum. Auch die Blätter vieler amerikanischen Reben, auf welchen die Reblaus Gallen bildet, beweisen, dass Säure- und Tanningehalt keineswegs als abwehrendes Mittel gelten können. Dieser Gehalt an Säuren und an Gerbstoffen ist zu verschiedenen Vegatationszeiten, ferner auch nach Klima und Boden sehr schwankend.

Verf. hat daher seine Untersuchungen auf die Gegenwart von löslichen Kohlehydraten in den Wurzeln gerichtet, welche auf die Reblaus und auf die Fäulniserreger reizend wirken könnten und fasst zunächst die Zuckerarten ins Auge. In den zwei- bis dreijährigen bereits verholzten Wurzeln kommen Saccharose, Glukose und Fruchtzucker vor. In den im Norden kultivierten Weinstöcken bemerkt man eine Verringerung in dem Gehalte an reduzierenden Zuckerarten. Bei den amerikanischen Reben der ersten Reihe scheint der Zuckergehalt mit der Zunahme der Resistenzfähigkeit abzunehmen, ist jedoch nicht bei allen Stöcken gleichmässig. In den gallenbesetzten Blättern steigt der Zuckergehalt bis auf 6%. Das Vermögen der Blätter, löslichen Kohlehydrate in

grösserer oder geringerer Menge zu bilden, dürfte eine wesentliche Bedingung für die Ansiedlung der Reblaus abgeben: *V. riparia gloire* (aus Montpellier) ist zu Salonno reichlich mit Blattgallen besetzt, widersteht dagegen am Lago Maggiore (Arizzano) bis jetzt jedem Versuche, die Reblaus auf dem Laube anzusiedeln. Dafür zeigen die Weinstöcke zu Palermo stark entwickelte endotrophische Mykorhizen an den Wurzeln, während die Stöcke bei Arizzano nur spärlich damit besetzt sind; zu Palermo kann man 26% der Wurzeln autotrophisch, zu Arizzano bis 80% rechnen. Die Menge und Natur der Reserve- und Ausscheidungsprodukte in den Wurzeln bedingt zwar eine Resistenzfähigkeit gegen die Reblaus, aber die meiste Widerstandskraft wird doch in den spezifischen Reizeigenschaften des lebenden Citoplasmas zu suchen sein.

Solla.

33. **Ravenna, C. e Zamorani, M.** Sul significato delle mucilagini nella germinazione dei semi. (Rend. Acc. Linc., XIX, Roma 1910, 2. Sem., p. 247—252.)

Die Schleimsubstanz der Leinsamen dürfte an der Ernährung der Keimpflänzchen teilhaben.

Zum Nachweise dessen wurden zunächst Leimsamen drei bis vier Stunden lang in destilliertem Wasser gehalten, mehrere Male abgewaschen, darauf in reinen Kieselsand zum Keimen gegeben. Nach zehn Tagen wurden die Pflänzchen gesammelt, bei 100° getrocknet und eingeäschert. Von den so behandelten und ausgesetzten Samen keimten 74,02% und gaben, an Pflänzchen, 0,803 g Trockensubstanz und 0,0706 g Asche, während Kontrollversuche, mit nicht ausgewaschenen Samen, zu 97,32% Keimpflanzen ergaben, aus welchen 1,5456 g Trockensubstanz und 0,1766 g Asche erhalten wurde.

Die Schleimsubstanz wurde einer genauen Analyse unterzogen, um eine entsprechend zusammengesetzte Nährflüssigkeit herzustellen. Von Leinsamen wurden nun je 2,5 g genommen und: 1. ohne Vorbehandlung, 2. von dem Schleimstoffe befreit, 3. desgleichen jedoch in Berührung mit der Nährflüssigkeit, 4. wie 3, aber mit Zutat von 0,25 g Zucker zur Lösung, der Keimung — teils am Sonnen- teils bei diffusem, schwachem Lichte — ausgesetzt. Die gewonnenen Werte sind in Tabellen zusammengestellt, deren Vollständigkeit allerdings durch das Auftreten von Schimmelpilzen, durch Fermentprozesse infolge des Zuckerzusatzes und durch andere Umstände beeinträchtigt wurde; aus denselben lassen sich immerhin die Schlussfolgerungen ziehen: 1. Das Lebend-, Trocken- und Aschengewicht der Keimpflanzen aus schleimfreien Samen bleibt immer geringer als das von Pflanzen, die aus normalen Samen gekeimt haben. 2. Den normalen Pflänzchen zunächst reihen sich, bezüglich Entwickelung und Gewicht der entwickelten Organe, jene Keimlinge an, welchen eine zuckerhaltige Minerallösung zugeführt wurde. Die Schleimsubstanz der Leinsamen wird also bei der Keimung wie ein Reservestoff verbraucht. Solla.

34. **De Angelis d'Ossat, G.** Azione caolinizzante delle radici sulle rocce laviche romane. (Rend. Accad. Linc., XIX, 1. Sem., Roma 1910, p. 154—157.)

Leuzitlawa von Capo di Bove (Rom) wurde fein gesiebt und zu drei gleichen Teilen verschiedener Grösse (Durchmesser 2,0, 1,0, 0,8 mm) gemengt. Damit wurden zwei Töpfe (der eine aus Glas, der andere aus Ton) gefüllt; in das Gemenge wurden Gras- und Leguminosensamen der Wiesen ausgesät; die Bewässerung wurde mit destilliertem Wasser zweimal wöchentlich so vorgenommen, dass die Flüssigkeit nicht abfloss. Die Töpfe wurden, vor Regen

geschützt, im Freien gegen eine Nordwand gehalten. Nach 14 Monaten wurde die üppig zur Entwickelung gelangte Vegetation herausgenommen, wobei es sich zeigte, dass die Wurzeln hauptsächlich zwischen Lava und Gefässwand und nur in sehr geringer Menge im Innern der Lava zur Entwickelung gelangt waren, wobei jene der Pflanzen im Zentrum des Topfes meist nur oberflächlich entwickelt waren.

Der Boden wurde darauf analysiert und ergab an Feinerde (bei 110° C getrocknet) 96,90%, an Ton 2,029%. Mit Salzsäure erhielt man ein merkliches Aufbrausen, welches die Lava vor dem Versuche nicht gezeigt hatte. Die Vegetation fördert nicht allein die Verwitterung der Feldspate, sondern auch des Leuzits. Durch Entzug der alkalischen Basen seitens der Vegetation wird im Boden Kaolin zurückgelassen. Solla.

35. **de Angelis d'Ossat, G.** Sul terreno leucitico irrigno. (Rend. Acc. Linc., XIX, Roma 1910, 1. Sem., p. S. 575—578.)

Aus dem Verhalten der Vegetation auf Laven (vgl. Ref. No. 34) würde die Berechnung eine Kaolinisierung von 2145 kg Leuzitlava pro Hektar und Jahr ergeben, wobei auf jedes kg Leuzitsandes 0,7222 g verwertbaren Kalis kommen.

Da eine Menge des Kaliums im Boden dabei nicht verwertet erscheint, wurden die Kulturversuche mit den gleichen Gewächsen auf Leuzitkörnern (von 5 mm Durchschnitt im Mittel) wiederholt und dabei das Quellwasser, womit die Kulturen begossen wurden und das durch den Boden durchsickerte, analysiert. Der Versuch dauerte ein volles Jahr. Die Menge des erhaltenen Ablaufwassers war etwas mehr als 1 l pro kg: in jedem Liter desselben wurden 0,04 g Kali (= 40 g pro m³) und 1,00256 g Phosphorsäure (= 2,56 g pro m³) — der Kalkgehalt wurde übergangen — nachgewiesen. Diese Werte entsprechen, nach Berechnung, der der Menge des von der Wurzeltätigkeit im Boden bewirkten Kaolinisierungsprozesses. Solla.

36. **Montemartini, L.** La fioritura precoce delle barbabietole. Pavia, 8°, 2 pp., 1910.

Da sich bei einer Versuchsreihe mit Zuckerrüben gezeigt hatte, dass junge Pflänzchen bei niederen Temperaturen zwar in der Entwickelung zurückgeblieben waren, aber dennoch grössere Phosphormengen aufgenommen hatten, wodurch die Blütenentfaltung beschleunigt wurde (bereits im ersten Jahre), stellte Verf. eine besondere Reihe von Düngungsversuchen an, um zu sehen, ob durch Verabreichung eigener Salze die vorzeitige Blütenentwickelung aufgehalten, bzw. ob die nachteilige Wirkung der Frühjahrsfröste paralysiert werden könnte.

Zuckerrübensamen wurden in gut gewaschenem Sande ausgesäet, in einem Glashause, anfangs März. Einige Töpfe wurden mit Phosphaten, andere mit Nitraten gedüngt. Vom 26. März bis 7. April wurden einige Pflanzen, sowohl der mit Phosphaten als auch der mit Nitraten gedüngten Reihen im Freien bei 1—10° C und Regenwetter gehalten, während die Kontrollpflanzen weiter im Glashause bei 12—18° C verblieben. Am 8. April wurden alle Pflanzen in freie Erde verpflanzt, unter gleichen Vegetations- und Düngungsbedingungen.

Im August standen auf freiem Felde von den Glashauspflanzen, unabhängig von dem verabreichten Dungsalze, 50% in Blüte, dagegen von den im März schon herausgenommenen Individuen 83% jener, die mit Phosphor,

und 75% jener, die mit Nitraten gedüngt worden waren, in Blüte. Eine geignete Stickstoffdüngung dürfte somit die Nachteile der kalten Frühjahrstage auf die Kulturen von Zuckerrüben eliminieren. Solla.

37. **Montemartini, Luigi.** Sulla nutrizione e riproduzione nelle piante. Parte III—VI. (Atti Istit. botan. di Pavia, vol. XV, Milano 1910, p. 1—42, mit 3 Taf.)

Der dritte Abschnitt der Arbeit behandelt den Einfluss, welchen äussere Faktoren auf die Aufnahme und Assimilation der verschiedenen Mineralstoffe, in Beziehung mit der Vermehrung der Pflanze, ausüben. Von dem Standpunkte ausgehend, dass Phosphor und Stickstoff die unentbehrlichsten Mineralstoffe sind, wird die Frage aufgeworfen, ob das Überwiegen des einen oder des anderen oder gar eines dritten Elements in der Natur stattfinden kann, während die Pflanze für die ganze Zeit ihrer Lebensdauer an einen Boden gebunden ist. Hier tritt das Auswahlvermögen der Art in Betracht, welches ein nach den äusseren Bedingungen verschiedenes sein kann. Daher wurden Versuche angestellt, um den Einfluss darzutun, welchen sowohl das Licht als auch die Temperatur bei der Aufnahme von Phosphor und Stickstoff auf die Pflanze ausüben und wie weit sie dabei die Bildung der Geschlechtsorgane beeinflussen.

Es wurden 32 Versuche über den Einfluss der Temperatur und weitere neun über jenen des Lichtes angestellt mit verschiedenerlei Pflanzen: Algen, Wasserpflanzen, krautige und holzige Gewächse. Die Versuchsobjekte waren teils Keimpflänzchen, teils 15—20 cm lange Endtriebe, welche von einer Holzpflanze in vollster Entwickelung abgeschnitten worden waren. Dieselben wurden in Nährlösungen gegeben, deren gebundener Stickstoff und Phosphorsäureanhydrid genau vorher bestimmt worden waren. Nach Beendigung des Einzelversuches wurde die erübrigte Menge der Nährlösung genau abgemessen und das darin vorhandene Quantum von Stickstoff und Phosphor genau determiniert. Die Versuchsobjekte wurden konstant unter geräumigen Glasglocken gehalten.

Die Temperatur, bei welcher die grössten Mengen von Phosphor von der Pflanze absorbiert wurden, erreicht zumeist ein Optimum, welches im allgemeinen der Temperatur entspricht, bei welcher die betreffenden Arten im Freien ihre günstigsten Entwickelungsbedingungen zeigen. Als Endergebnis geht im allgemeinen hervor, dass die Aufnahme von Stickstoff und Phosphor durch die Pflanzen je nach den äusseren Bedingungen eine sehr variable ist. Besonders die Temperatur ist es, welche die Menge von diesen Stoffen regelt, die in verschiedener Proportion aufgenommen, das gleiche Trockengewicht ergaben. Die Veränderlichkeit in der aufgenommenen Menge, je nach den Temperaturschwankungen, ist für jede Art verschieden. Die absorbierte Phosphormenge ist von der Transpiration unabhängig, dagegen wird sie von dem Lichte und wahrscheinlich auch von der Assimilationstätigkeit des Chlorophylls beeinflusst. Im allgemeinen sind die Temperatur- und Lichtverhältnisse, welche die Phosphoraufnahme besonders begünstigen, auch jene, durch welche die Bildung der Reproduktionsorgane wesentlich beeinflusst wird.

Um die Bildung der Vermehrungsorgane unter verschiedenen Temperatureinflüssen darzutun, wurden Pflanzen von *Torenia Fournieri*, *Mimulus Tilingi* und *Solanum nigrum* in der Sonne, im Schatten und im gemässigten bzw. warmen Glashause gehalten und deren Entwickelung verfolgt. Verf. resümiert aus den Versuchen, dass es sowohl innere als auch äussere Bedingungen sind,

welche auf die Meristeme so weit einwirken, dass sie sich eher zu vegetativen, bzw. reproduktiven Organen ausbilden. Die vegetative Differenzierung bewirkt jedoch, dass die Meristeme den äusseren Agentien gegenüber bald mehr, bald weniger stark reagieren; so dass bei einem günstigen Zusammentreffen äusserer Umstände die Meristeme getrieben werden, eher reproduktive als somatische Zellen hervorzubringen. Bei Bäumen und anderen Pflanzen sind diese, die Reproduktionsorgane hervorbringenden äusseren Bedingungen relativ konstant; bei anderen sind sie dagegen ausserordentlich veränderlich.

Die aus somatischen Elementen im Verjüngungswege hervorgehenden reproduktiven Zellen unterscheiden sich von jenen durch einen grösseren Gehalt an Phosphor und Kali, durch eine Volumskontraktion infolge Abgabe von Wasser und durch Grössenzunahme des Zellkerns. Soweit die Sache erforscht ist, muss man besondere chemische Verbindungen annehmen, welche auf die Eigenschaften von Protoplasma und Zellkern modifizierend einwirken. Wenn auch eigene „Bildungsstoffe" angenommen werden, so können diese nicht in den assimilierenden Blättern, sondern direkt in den Meristemzellen entstehen. Die Bildung von Vermehrungsorganen ist nicht ein notwendiges Phänomen im Leben der Pflanze, sondern der Ausdruck des Zusammentreffens besonderer äusserer und innerer Umstände.

In den letzten Abschitten verwertet Verf. die erhaltenen Resultate auf praktischem Gebiete, besonders bei Kulturen von Paradiesäpfeln, Paprika, Kohlarten, ähnlich wie derartige Versuche bereits mit Zuckerrüben angestellt wurden. Solla.

38. Nazari, V. Influènca di alcune ossidasi artificiali e di alcuni composti metallici sulla vegetazione del framento. (Rend. Acc. Linc., XIX, Roma 1910, 2. Sem., p. 361—367.)

Um die katalytischen Einwirkungen der künstlichen Oxydasen und einiger Metallverbindungen auf die Vegetation zugunsten der Landwirtschaft zu prüfen, wurden folgende Versuche im Laboratorium und im Freien mit Weizen angestellt.

Es wurden Keimversuche in Gegenwart von Manganhyperoxyd oder von Eisenoxyd, andere unter denselben Bedingungen, jedoch mit Zusatz von Torf, in einer dritten Reihe in Gegenwart einer nach Trillats Methode bereiteten künstlichen Oxydase unternommen. Die Versuche wurden in Tontöpfen, mit Tibersand gefüllt, vorgenommen und beständig bei dem Feuchtigkeitsgrade von 25 % gehalten. — Die grösste Energie zeigten bei der Keimung (bis zum siebenten Tage) die mit der Oxydase behandelten Samen; darauf jene, welche im Boden mit Manganhyperoxyd allein, oder auch dem Torf beigemengt, in Berührung gekommen waren. Verf. erklärt das letztere dahin, dass die Kolloidsubstanzen ein Fällen des Metalls verhindern, daher dieses seine ganze Tätigkeit entfalten kann. — Das Eisenoxyd hat dagegen keine die Keimung beschleunigende Wirkung gezeigt.

Im Freien wurden 1908—1909 auf 100 m² Fläche Parallelversuche angestellt, indem Weizensamen: 1. mit Mangan, 2. mit Eisen, 3. mit Torf und Stärkekleister, aber ohne Minerale, 4. ohne vorherige Behandlung eingesetzt wurden. Die mit Mangan behandelten Körner gaben intensiver grüne Pflanzen. Bei der Ernte ergaben diese Pflanzen das grösste Quantum an Körnern und an Stroh. Die mit Eisen behandelten Körner zeigten keine günstigere Entwickelung; ebensowenig die mit organischen Stoffen behandelten.

Im Jahre 1909—1910 wurden die Versuche im Freien in der Weise angestellt, dass die betreffenden Metalle in Form von Salzen, und zwar Mangansulfat, -hyperoxyd, -karbonat, Eisenoxyd, Eisen-, Kupfer-, Aluminiumsulfat, dem Boden als Düngung zugesetzt wurden; gleichzeitig wurden Kontrollversuche ohne jedwede Düngung vorgenommen. — Die besten Resultate erzielte man auf den Bodenflächen mit Mangansalzen; die Pflanzen auf eisenhaltigem Boden waren ebenfalls üppiger als die Kontrollpflanzen; dagegen erhielt man auf den mit Kupfer und Aluminium gedüngten Bodenflächen negative Wirkungen auf die Entwickelung des Getreides.

Gelegentlich einiger Maistürme wurde ferner beobachtet, dass die Halme auf dem mit Mangansulfat gedüngten Boden eine starke Lagerung zeigten; die auf Boden mit Mangankarbonat verhielten sich wie die Kontrollpflanzen, während die Halme auf Manganhyperoxydboden vollkommen aufrecht standen. — Eisensulfat bewirkte eine hemmende Wirkung auf die Entwickelung des Getreiderostes, während dieselbe von den übrigen Salzen nicht aufgehalten wurde.

Solla.

III. Assimilation.

39. **Stoklasa, J. und Zdobnicky, W.** Photochemische Synthese der Kohlenhydrate aus Kohlensäureanhydrid und Wasserstoff in Abwesenheit von Chlorophyll. (Biochem. Zeitschr., XXX, H. 6, p. 433.)

Die Versuche der Verff. zeigten, dass bei der Einwirkung von ultravioletten Strahlen auf Wasser und Kohlendioxyd weder Formaldehyd noch Kohlenhydrat gebildet wurde. Dagegen entstand bei der Einwirkung dieser Strahlen auf Wasserdampf und Kohlendioxyd bei Gegenwart von Kaliumhydroxyd Formaldehyd, aber es trat keine Kondensation zu Kohlenhydrat auf.

Durch Einwirkung ultravioletter Strahlen auf Kohlendioxyd und Wasserstoff nicht in statu nascendi und Anwesenheit von Kaliumhydroxyd entsteht weder Formaldehyd noch ein Kohlenhydrat. Dagegen ging unter gleichen Bedingungen und bei Verwendung von Wasserstoff in statu nascendi folgende Photosynthese vor sich:

$$2\,CO_2 + 2\,H_2 = 2\,HCHO + O_2.$$

Der entstandene Formaldehyd kondensierte sich zu Zucker oder zu mehreren Zuckerarten. Ohne Einwirkung der ultravioletten Strahlen entstand unter sonst gleichen Bedingungen Ameisensäure. Die Art der entstehenden Zucker ist noch nicht genauer bestimmt, doch fehlen dem durch die photochemische Synthese entstandenen Zucker alle asymmetrischen Bedingungen.

Werden die Resultate auf die biologischen Vorgänge in der chlorophyllhaltigen Zelle übertragen, so ist nach Verff. anzunehmen, dass die reine Kohlensäure in der chlorophyllhaltigen Zelle durch den Wasserstoff, welcher bei dem durch die glykolytischen Enzyme hervorgerufenen Atmungsprozess erzeugt wird, nicht reduziert wird. Die Reduktion erfolgt aus dem Kaliumkarbonat, welches in seiner Entstehung begriffen ist, in der Zelle. Bei Anwesenheit von Kali kondensiert sich der gebildete Formaldehyd zu Kohlenhydraten.

40. **Inghilleri, G.** Sintesi fotochimica degli idrati di carbonio; formazione del sorbosio. Nota I. [Photochemische Synthese der Kohlenhydrate; Bildung der Sorbose. I. Mitteilung.] (Rend. Acad. Fisiocrit. Siena, Anno 218, VI.)

Verf. schliesst aus den bisher herrschenden Annahmen, dass das Kohlendioxyd, das Wasser und der sich daraus bildende Formaldehyd die grossen Faktoren für die Kohlenhydratbildung durch die Wirkung des Lichtes und der Katalysatoren sind, ferner aus weiteren Beobachtungen, dass in einer gewissen Periode des Pflanzenlebens in diesen die Oxalsäure herrscht, dass die Oxalsäure ein sehr wichtiger Faktor für die Bildung der Kohlenhydrate ist.

Nach Verfs. Annahme wird dieselbe durch das Licht in Wasser, Kohlendioxyd und Kohlenoxyd gespalten, welch letzteres in „statu nascendi“ durch seine bedeutende Energie dem Wasser den Wasserstoff nehmen und Formaldehyd und Sauerstoff entwickeln dürfte.

Aus der Tatsache, dass für die Kohlenhydratbildung Alkalisalze enthaltende Mittel erforderlich sind, dass die Calciumsalze sich in die chlorophyllreichen Teile absetzen und dass die Pflanzen in an Kalisalzen armer Erde nicht gedeihen, könnten nach Verf. diese Elemente auch eine katalytische Funktion für die Polymerisation des Formaldehyds haben. Verf. setzte in geschlossenen Röhren fünf Monate lang eine Mischung von 200 ccm einer 40proz. Formollösung mit 12 g reiner, kristallisierter Oxalsäure dem Licht aus und erhielt ein wahres Kohlenhydrat. Als Katalysator hatte hier nach Verf. das Glas selbst gedient, die CO-Quelle war die Oxalsäure. Die Temperatur lag während des ganzen Prozesses zwischen -3^0 bis $+20^0$ C. Das erhaltene Kohlenhydrat zeigte in der Wärme Karamelgeruch und eine dunkelrote Farbe, ist in Wasser löslich, weniger in Alkohol; die wässerige konzentrierte Lösung hat ein sirupartiges Aussehen. Aus den verdünnten Lösungen lassen sich durch langsames Verdampfen gelbliche Kristalle vom Schmelzpunkt 98^0 erhalten. Die Lösung reduziert alkalische Kupferlösungen und die ammoniakalische Silbernitratlösung. Die Analyse ergibt die Formel $C_6H_{12}O_6$. Das erhaltene Osazon $C_{18}H_{22}O_4N_4$ schmilzt bei 164^0.

Aus dem Schmelzpunkt des Osazons, welcher gleich ist mit dem der Sorbose (164^0), und aus weiteren analytischen Untersuchungen schliesst Verf., dass das von ihm erhaltene Produkt Sorbose ist.

41. Schryver, L. B. The photochemical formation of formaldehyde in green plants. (Proc. Roy. Soc., Ser. B, LXXXII [1910], p. 226—232.)

Verf. versuchte zur Stütze von Baeyers Theorie, wonach sich bei der Synthese von Zucker aus Kohlendioxyd und Wasser in Pflanzen Formaldehyd als Zwischenprodukt bildet, das Vorkommen von Formaldehyd im Chlorophyll nachzuweisen. Er wandte zum Nachweis des freien Formaldehyds die Methode von Rimini an. (Bei Behandlung mit Phenylhydrazinhydrochlorid, Eisenchlorid und konzentrierter Schwefelsäure entsteht eine fuchsinrote Farbe.)

Verf. konnte im Chlorophyll von Gras, welches nach Tagesbelichtung untersucht wurde, stets freien Formaldehyd nachweisen. Frühmorgens vor starker Belichtung gepflücktes zeigte nur Spuren von Formaldehyd im Chlorophyll. Dunkelgehaltenes Chlorophyll liess keine Spur von Formaldehyd erkennen. Wurde ausgepresstes Chlorophyll, auf einer Platte ausgebreitet, der Sonnenbestrahlung ausgesetzt, so bildete sich Formaldehyd, am reichlichsten in Gegenwart von Kohlendioxyd. Verf. konnte selbst nach wiederholtem Waschen, Erhitzen und Verdampfen der Chlorophyllösungen noch Formaldehyd nachweisen. Derselbe muss also in sehr stabiler Verbindung im Chlorophyll vorhanden sein. Hierdurch erklärt es sich nach Verf. auch, warum der Form-

aldehyd für die Pflanze nicht toxisch werden kann. Der Formaldehyd wird bei Gegenwart von Licht und Kohlendioxyd fortdauernd gebildet, derselbe geht dann in eine schwer hydrolysierbare Bindung über. Es findet auch eine kontinuierliche Synthese von Zucker durch Hydrolyse des gebundenen Formaldehyds statt. Deshalb kann sich niemals freier Formaldehyd anhäufen.

42. **Angelstein, U.** Untersuchungen über die Assimilation submerser Wasserpflanzen. Inaug.-Diss., Halle 1910, 37 pp.

Verf. bediente sich bei seinen Untersuchungen der Methode des Gasblasenzählens. Seine Untersuchungsobjekte waren *Hydrilla verticillata*, *Elodea canadensis*, *E. densa*, *Potamogeton decipiens*, *Ceratophyllum submersum*.

Verf. fand, dass die Bikarbonate von den untergetauchten Wasserpflanzen nicht nur gelegentlich verwendet werden, wie man bisher meist annahm, sondern dass sie vielmehr oft den Hauptanteil der Kohlensäure für den Assimilationsprozess liefern. Die submersen Wasserpflanzen vermögen die Bikarbonate aktiv zu spalten und erzielen dadurch eine reichlichere Zufuhr von Kohlensäure (bezogen auf Wasser gleicher Kohlensäuretension ohne Bikarbonate). Sie hängen also erst in zweiter Linie von dem Druck der freien Kohlensäure ab. Bei Lösungen von gleichem Alkali- bzw. Erdalkaligehalte steigt die Assimilation mit dem Kohlensäuredrucke; bei Lösungen gleicher Kohlensäuretension steigt sie mit dem Gehalte an Bikarbonat.

Durch die Karbonate wird die Wirkung der Bikarbonate herabgedrückt. Das erfolgt zunächst durch ihre Basizität, dann aber hauptsächlich durch Minderung des Kohlensäuredruckes. In Gemischen von Bikarbonat und Karbonat entsteht zwischen beiden Verbindungen ein Gleichgewichtszustand. Die submersen Wasserpflanzen vermögen den Gleichgewichtszustand zu verschieben. Noch in Lösungen von einem Teil $HKCO_3$ und zwei Teilen K_2CO_3 scheiden sie Sauerstoffblasen aus.

43. **Tacke, B.** Bemerkung zu der Abhandlung: „Bildung und Verbrauch von Stickoxydul durch Bakterien von M. W. Beyerinck mit Mitwirkung von D. C. J. Minkmann". (Centrbl. f. Bakt., 2, XXVI [1910], H. 6/7.)

Verf. konnte bei seinen Versuchen aus dem Jahre 1887 bei der Denitrifikation die Bildung beträchtlicher Mengen von Stickoxydul beobachten.

44. **Pringsheim, H.** Weiteres über die Verwendung von Zellulose als Energiequelle zur Assimilation des Luftstickstoffs. IV. Mitteilung über stickstoffassimilierende Clostridien. (Centrbl. f. Bakt., 2, XXVI [1910], H. 6/7.)

Verf. teilt weitere Analysen mit für die früher veröffentlichte Beobachtung, dass Zellulose als Energiequelle für die Stickstoffbindung ausnutzbar ist, wenn gleichzeitig stickstoffbindende und Zellulose lösende Bakterien verwendet werden. Die Kombination von Zellulosezersetzern und Clostridien nutzt das Energiematerial besser aus als die Clostridien allein auf Kohlenhydratnährböden.

45. **Pringsheim, Hans** und **Ernst.** Über die Verwendung von Agar-Agar als Energiequelle zur Assimilation des Luftstickstoffs. (Centrbl. f. Bakt., 2, XXVI [1910], H. 6/7.)

Das Meerwasser enthält stickstoffbindende Mikroorganismen, ferner eine Organismenart, die Agar-Agar, das Kohlenhydrat der Algen, lösen kann. Nach der Annahme der Verff. besteht im Meere eine Symbiose zwischen Algen, stickstoffbindenden und agarlösenden Organismen derart, dass die Algen den

Stickstoff von den Clostridien beziehen, während diese durch die Lösungstätigkeit des Agarzersetzers den Agar als Kohlenstoffquelle verwenden. Experimentell wurde von den Verff. geprüft, ob Agar, welcher Clostridien zugänglich ist, bei gleichzeitiger Anwesenheit von agarzersetzenden Bakterien den Stickstoffbindern als Nährstelle dienen kann. Das ist tatsächlich der Fall. Die Ausnutzung dieser Kohlenstoffquelle ist eine sehr grosse.

46. **Mameli, Eva** e **Pollacci, Gino.** Ricerche sull' assimilazione dell' azoto atmosferico nei vegetali. (Atti Istit. botan. di Pavia, XIII, 1909, p. 351—354.)

Zur Untersuchung der Assimilation des freien Stickstoffes durch die Pflanzen wurden verschiedene Kulturen in luftdicht schliessenden, stickstoff- und mikroorganismenfreien Gefässen vorgenommen. Die zu denselben gelangende Luft war ihres Stickstoffes vorher beraubt worden und strich durch sterilisierte Watte. Als Nährmittel wurde eine sterilisierte Lösung benützt, welche weder Nitrite, noch Nitrate, noch Ammoniak oder irgendwelche stickstoffhaltige organische Verbindungen enthielt.

Die Ergebnisse der Kulturen bewiesen:

1. Mikrotomschnitte von Flechten *(Physcia parietina, Cladonia furcata, Lecidea sp.)*, ebenso Flechtensporen, auf Gips- oder Quarzplättchen ausgestreut und mit der Nährlösung befeuchtet, entwickelten nach wenigen Monaten kleine regelmässige Lager. Ganz entsprechend entwickelten sich die Sporen von *Protococcus*.
2. Kleine Vorkeime von Flechten entwickelten sich reichlich, doch gediehen sie aus mehreren Gründen nicht sehr lange.
3. Vereinzelte Blätter von *Salvinia auriculata* und *Azolla caroliniana* in der Nährlösung gehalten, entwickelten zahlreiche Pflänzchen mit normal geformten Blättern. Nach Verlauf eines Monats wurde bei der letztgenannten Art (mittelst der Kjeldahl-Jodlbauer-Methode) die Zunahme an Stickstoff auf 75—76 % bestimmt.
4. Ganz ähnlich ergaben Blätter von *Lemna major* und *L. minor* durch Sprossung zahlreiche Pflanzen. Die Zunahme an Stickstoff in *L. major* wurde nach 40 Tagen auf 89,47—133,33 % berechnet.

Nach Abschluss der Versuche wurden in den Nährlösungen weder Stickstoffbakterien noch irgendwelche Spur kombinierten Stickstoffes nachgewiesen.

Doch ergab sich anderseits, dass nicht alle Pflanzen das gleiche Assimilationsvermögen besitzen. Solla.

47. **Mameli, Eva** e **Pollacci, Gino.** Ricerche sull' assimilazione dell' azoto atmosferico libero nei vegetali. (Rend. Acc. Linc., XIX, 1. Sem., Roma 1910, p. 501—504.)

Zum Nachweise, dass lebende Pflanzen den freien Stickstoff der Atmosphäre zu assimilieren vermögen, stellten Verff. folgende Versuche an. Sporen und Keime von Kryptogamen bzw. Samen von Blütenpflanzen wurden, nach entsprechender Sterilisierung, in Glaskolben oder unter hermetisch schliessende Glasglocken gegeben und in stickstofffreien Nährlösungen weiter gezogen. Für Wasserpflanzen (A) wurde die Nährlösung bereitet, mit welcher in stärkerer Konzentration der feine Quarzsand (B) begossen wurde, nämlich:

Saures phosphorsaures Kali . . .	A 0,2 g,	B 0,4 g
Kalksulfat	A 0,2 g,	B 0,4 g
Magnesiumsulfat	A 0,2 g,	B 0,4 g
Eisenphosphat	A 0,02 g,	B 0,02 g

in je ein Liter Wasser.

Zu den Pflanzen wurde eine von Stickstoffverbindungen und von Mikroorganismen vollständig befreite Luft, welcher 4% reines Kohlendioxyd zuvor zugeführt wurde, zugeleitet. Die Pflanzen gediehen vortrefflich.

Mikrotomschnitte des Lagers von *Physcia parietina, Cladonia furcata Lecidea sp.* entwickelten nach Monaten einen normalen Thallus; aus kleinen Farnprothallien gingen wohlentwickelte agame Pflanzen hervor.

Pflänzchen von *Salvinia auriculata* und *Azolla caroliniana* vermehrten sich agam in erheblicher Menge (von vier Pflänzchen waren nach acht Monaten ihrer 92). Am glänzendsten entwickelten sich *Lemna*-Arten. Auch Pflanzen von *Anthurium, Salvinia, Lemna, Tradescantia, Salvia, Begonia, Canna* usw. entwickelten sich vortrefflich; nur wenige Arten versagten.

Die nach den Versuchen analysierten Nährlösungen wiesen keine Spur von Stickstoffbakterien noch von Stickstoffverbindungen auf. Dagegen betrug der Stickstoffgehalt der Versuchspflanzen zum Schlusse nach einem Monate ca. 75,67—133,33%. Die Abnahme des Stickstoffes in der zu den Versuchspflanzen zugeleiteten Luft war ungefähr 2,77—12.98%. Solla.

48. **Acqua, C.** Ricerche sul luogo di utilizzazione dell' azoto dei nitrati nel corpo delle piante. (Rend. Acc. Linc., XIX, 1. Sem., Roma 1910, p. 339—344.)

Zum Nachweise des Ortes, wo der Stickstoff der Nitrate im Innern der Pflanze von dieser assimiliert wird, wählte Verf. Mangannitrat. Getreidepflanzen, aus Samen in feuchten Kammern gezogen, wurden in Lösungen von 0,5—3‰ des Salzes gegeben, worin sie sich im ganzen normal verhielten, aber ein verkümmerteres Wurzelsystem zeigten als die Kontrollpflanzen in destilliertem Wasser. Binnen wenigen Tagen schon sieht man mit blossem Auge dunkle Stellen an den Wurzeln, worauf bald eine zonenweise Schwarzfärbung des Organs folgt. Auf mikroskopischen Längsschnitten bemerkt man einen rotbraunen Niederschlag in den Dermatogenzellen in einiger Entfernung vom Scheitel. In dem älteren Wurzelteile ist der Niederschlag reichlich in dem ganzen Rindenzylinder zu beobachten, bis zur Endodermis. Ausser im Zellinhalte wird das Mangan auch in den Wänden und in den Interzellularräumen abgelagert.

Mit Manganchlorid wurde kein Niederschlag erzielt, ebensowenig mit Mangansulfat.

Bohnenpflanzen, welche das erste Paar Laubblätter entwickelt hatten, wurden in 0,1‰ Mangannitratlösung weiter kultiviert. Der mikroskopische Befund bewies den Niederschlag von Mangan nicht allein im Rindengewebe sondern auch in den Wänden der mechanischen Faserbündel, in den Wänden und im Inhalte der Gefässe. Nach weiterem Verbleiben der Pflanzen in der Versuchsflüssigkeit konnte der Manganniederschlag auch im Rindenparenchym, im Xylem- und Phloemteil der Gefässbündel des Stengels stellenweise nachgewiesen werden; Cambium und Mark waren stets frei.

Dieselben Niederschläge wurden jedoch auch bei Anwendung von Manganchlorid und -sulfat erhalten.

Aus den Versuchen schliesst Verf., dass an den Stellen, wo sich die Niederschläge bilden oder in deren unmittelbarer Nähe, der Stickstoff des freiwerdenden Säureradikals verbraucht werde. Was das Verhalten der Interzellularräume, der Zellwände und des Gefässinnern betrifft, erklärt Verf. dahin, dass die stark verdünnte Salzlösung sich in den letzteren bewegt, gerade so wie sie deren Wände und die Wände der anderen anatomischen Elemente imbibiert; die benachbarten lebenden Zellen bewirken die Stickstoffassimilation; die Anione werden angezogen werden, durch die Membranen hindurchfiltrieren und verarbeitet werden, während die Katione zurückbleiben und sich aufspeichern und infolge von Oxydierungsprozessen Manganoxyd zum Niederschlag bringen.

Den Unterschied im Verhalten des Getreides gegenüber dem Chlorid und dem Sulfat führt Verf. auf Wahlvermögen der Zellmembran zurück, welches bei Getreide grösser ist als bei der Bohne; letztere Pflanze lässt auch die Anione des Chlors und des Schwefels durch ihre Zellwände hindurchtreten.

In ähnlicher Weise — schliesst Verf. — wird die Stickstoffgewinnung aus den Nitraten vor sich gehen, welche die Pflanze normal aus dem Boden sich aneignet. Solla.

IV. Stoffumsatz.

49. **Niklewski, B.** Über den Austritt von Calcium- und Magnesiumlonen aus der Pflanzenzelle. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII [1909], p. 224 bis 228.)

Dünne Scheiben der roten Rübe *(Betula vulgaris conditiva)* wurden in destilliertes Wasser bzw. in Lösungen von Kaliumchlorid, Natriumchlorid, Ammoniumchlorid von äquimolekularer Konzentration $\frac{M}{80}$ gebracht. Nach 64 Stunden zeigte das destillierte Wasser und die Salmiaklösung starke Rötung, während sich die beiden anderen Salzlösungen kaum gefärbt hatten. Verf. schliesst hieraus, dass das destillierte Wasser und die Salmiaklösung schädlicher auf die lebenden Zellen eingewirkt haben als die Lösung von Kalium- bzw. Natriumchlorid.

Es gelang Verf. ferner, analytisch zu zeigen, dass die Rübenzellen recht bedeutende Mengen von Calcium und Magnesium an die drei Salzlösungen abgegeben hatten, während in das destillierte Wasser nur Spuren davon übergetreten waren. Verf. ist hiernach der Ansicht, dass vielleicht auch unter normalen Verhältnissen durch den Einfluss bestimmter Mineralsalze andere Salze aus den Zellen austreten, wodurch eine Schädigung der Zellen eintritt.

50. **Schjerning, H.** Über die Proteïnsubstanzen im Kerne selbst und während des Brauprozesses. II. Teil. Verwandlung der Proteïnkörper während des Mälzens und Lagerns. (Englisch und dänisch.) (C. R. des Trav. du Lab. de Carlsberg, VIII [1910], p. 169—395.)

Die Abhandlung beschäftigt sich mit der Umwandlung der unlöslichen Eiweisssubstanzen in lösliche Verbindungen. Verf. untersucht den Einfluss jedes einzelnen der in Betracht kommenden Faktoren (Zeit, Temperatur usw.) auf die Umsetzungen beim Mälzen. Die die Verwandlung in lösliche Substanzen bedingenden Reaktionen sind peptische und tryptische Proteolyse sowie Oxydationsreaktionen. Die Einzelheiten müssen aus dem Original ersehen werden.

51. **Treboux, O.** Stärkebildung aus Sorbit bei Rosaceen. (Ber. D. Bot. Ges., XVII [1910], p. 507—511.)

Die Blätter der Versuchspflanzen zahlreicher Arten der Pomoideen, Prunoideen, Spiraeoideen, Resoideen und Ruboideen wurden durch Verdunkeln stärkefrei gemacht und dann fünf bis sieben Tage lang auf eine 5 prozentige Sorbitlösung gelegt. Es bildeten auf diese Weise die untersuchten Pomoideen, Prunoideen und Spiraeoideen aus dem Sorbit Stärke, dagegen nicht die Rosoideen und Ruboideen.

Keine der Pflanzen, die aus Sorbit Stärke bilden, vermochte dieses aus Mannit und Dulcit zu bewerkstelligen. Hierdurch wird von neuem bewiesen, dass die Pflanzen gegenüber stereoisomeren Verbindungen ein verschiedenes Verhalten zeigen. Die Stärkebildung erfolgt aus Sorbit bedeutend energischer als aus Glycerin und Glucose. Nach Verfs. Vermutung kommt der Sorbit, der bisher nur in den Früchten nachgewiesen wurde, auch in anderen Pflanzenteilen vor und ist weit verbreitet.

52. **Treboux, O.** Stärkebildung aus Adonit im Blatte von *Adonis vernalis*. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII [1909], p. 428—430.)

In den Sprossen von *Adonis vernalis* kommt reichlich (ca. 4 %) Adonit vor, ein Zuckeralkohol, den man in anderen Pflanzen bisher nicht hat nachweisen können. Verf. legte entstärkte Adonisblätter mit der Oberseite auf 5 proz. Adonitlösung. Dieselben zeigten bald grosse Mengen Stärke. Auch ganze Sprosse, nach dem Abschneiden in die Adonitlösung gestellt, bildeten reichlich Stärke. Parallelversuche mit anderen stärkegebenden Stoffen (Glucose, Lävulose, Rohrzucker) zeigten, dass Adonit für die Versuchspflanze das bei weitem beste Material zur Stärkebildung ist. Versuche, auch andere Pflanzen, nahe Verwandte von *Adonis vernalis* bzw. Angehörige anderer Familien, zur Stärkebildung aus Adonit zu veranlassen, lieferten kein positives Resultat.

53. **Neuberg, C.** Über Oxydationsprodukte des Erythrits (d,l-Erythronsäure und d,l-Oxyerythronsäure). (Biochem. Zeitschr., XXIV [1910], p. 166—170.)

Verf. gibt ein neues Verfahren zur Trennung und Isolierung der d,l-Erythronsäure und der d,l-Oxyerythronsäure an.

54. **Neuberg, C. und Lachmann, S.** Zur Kenntnis der Stachyose. (Biochem. Zeitschr., XXIV [1910], p. 171—177.)

Verff. verwendeten bei der Darstellung von Stachyose aus dem Wurzelsaft von *Stachys tubifera* zur Fällung an Stelle von Quecksilbernitrat Mercuriacetat. Weiter erwies sich zweckmässig die Reinigung über die Barytverbindung, welche nach der Phosphorwolframsäurebehandlung vorzunehmen ist. Durch die Überführung in das Barytsalz wird aller reduzierbare Zucker, der sich nach Behandlung mit Phosphorwolframsäure in der Flüssigkeit mittelst Fehlingscher Lösung nachweisen lässt, entfernt. Nach einmaliger Ausfällung der Stachyose mit Alkohol im sirupösen Zustande wird das Tetrasaccharid in kristallisierter Form erhalten, wenn die Fällung in wenig Wasser gelöst, mit Alkohol bis zur Trübung versetzt und mit einigen Impfsplittern angerührt wird. Das Drehungsvermögen des Hydrates $C_{24}H_{42}O_{21} + H_2O$ ist $[\alpha]_D\ 15 = +\ 133{,}9^0$. Bei der Behandlung von Stachyose mit Emulsin liess sich zwar der Eintritt einer enzymatischen Spaltung durch das Reduktionsvermögen erkennen, nicht aber freie Galaktose nachweisen. Hefenmaltase und Kefir-

laktase spalteten in gleicher Weise als Trisaccharid Mannotriose neben Fruktose ab.

55. **Tischler, G.** Untersuchungen über den Stärkegehalt des Pollens tropischer Gewächse. (Jahrb. wiss. Bot., XLVII [1910], p. 219 bis 242.)

Der Pollen unserer einheimischen Phanerogamen enthält, so lange sich die Blüten im Knospenzustande befinden, zahlreiche Stärkekörner, die später gelöst werden. Verf. konnte nun zeigen, dass auch bei tropischen Pflanzen der Pollen ein Stärkestadium durchläuft. Er fand, dass der Zeitpunkt der Stärkeumwandlung bei den einzelnen Arten sehr verschieden eintritt, bei einigen offenbar erst während der Anthese.

Von den zwei Arten von Antheren bei *Cassia fistula* produziert die eine nur Pollen, der wirklich zur Befruchtung taugt (Befruchtungsanthere), während die andere Pollen liefert, der vorzugsweise den Insekten als Nahrung dient (Beköstigungsanthere). Verf. zeigt nun, dass die Stärke in den Pollenkörnern der Beköstigungsantheren nicht gelöst wird. Die Körner treiben niemals Schläuche. Setzt man dagegen Diastase zu, so tritt regelmässig Schlauchbildung ein. Es ist in dem vorliegenden Falle also Enzymmangel die Ursache der normalen Entwickelungshemmung. Das Wachstum der Körner des „Beköstigungspollens" bleibt dabei nicht nur nicht hinter denen des „Befruchtungspollens" zurück, sondern ist vielfach stärker als bei diesem.

Verf. fand bei einer grösseren Zahl der untersuchten tropischen Anemophilen und Entomophilen unter dem stäubenden Pollen einzelne Pollenkörner, die gegen die Regel auf dem Stärkestadium des Knospenzustandes stehengeblieben waren.

Nach Lidforss soll für nord- und mitteleuropäische Pflanzen eine Beziehung zwischen Stärkegehalt und Massenproduktion des Pollen (bzw. der Anemophilie) in dem Sinne bestehen, dass die Stärke im allgemeinen erhalten bleibt und nur in denjenigen Körnern umgewandelt wird, die wirklich auskeimen. Verf. fand, dass diese Beziehung für die untersuchten tropischen Pflanzen nicht zutrifft. Auch Pflanzen, die unter relativ ungünstigen Assimilationsbedingungen leben, z. B. auf Bergen über 3000 m Höhe oder in Wüsten, zeigten keinen höheren Prozentsatz an Species mit Stärkepollen, als z. B. Pflanzen des tropischen Regenwaldes.

56. **Plahn, H.** Der Invertzucker und seine Bedeutung bei der Samenrübenpolarisation. (Blätter f. Zuckerrübenbau, XVII [1910], p. 277 bis 282.)

Die Polarisation hat als Grundlage bei der Zuckerrübenzucht zu gelten, denn der Rohrzucker gibt für die tierische Ernährung den wichtigsten Bestandteil her. Die Trockensubstanzbestimmung ist keinesfalls zum Hauptbewährungsfaktor zu erheben, sondern kann der Selektion nur als Nebenindex, allerdings zuweilen in integrierender Form, dienen. Die Trockensubstanzbestimmung läuft mit den Polarisationszahlen keineswegs parallel, sondern sie verdeckt vielmehr die mit der Zersetzung der Rübe vorhandene Invertzuckerbildung. Durch die Selektion auf Grund der Gesamttrockensubstanz wird nicht allein die Inversionstätigkeit nicht in Betracht gezogen, sondern es wird auch der als typischen Salzpflanze dafür besonders inklinierten Rübe ein ständig wachsender Salzgehalt angezüchtet. Beim Auftreten von Invertzucker in grösseren Mengen ist die betreffende Mutterrübe bzw. der diese Eigentümlichkeit aufweisende Stamm zu eliminieren. Die Herbstuntersuchung ist ohne Nachkontrolle durch-

aus ungeeignet, da sie die Haltbarkeit der Rübe (Konservierung des Rohrzuckergehaltes) vollständig übersieht und so die Gefahr vorhanden ist, die Disposition zur Invertzuckerbildung zu vererben. Die Haltbarkeit einer Rübe, d. h. die Tätigkeit den während der Vegetationsperiode gebildeten Zucker unverändert als solchen beizubehalten, ist nur im Frühjahr und zwar einzig durch die Polarisationsmethode festzustellen.

57. **Fernbach, A.** Sur la dégradation biologique des hydrates de carbone. (C. R. v. 151 [1910], p. 1004.)

Verf. fand, dass Dauerpräparate aus der Kultur der Bakterienart *Tyrothrix tenuis* oder besser frische Kulturen Stärke zu Maltose und Glucose abzubauen vermögen. Die Hexosen werden dann weiter unter Bildung von Dioxyaceton abgebaut, welcher schliesslich in Methylglyoxal, Essigsäure und Formaldehyd zerfällt. Extrakte dieser Bakterienarten können ferner Polyphenole wie die Lakkase oxydieren. *Thyrothrix tenuis* oxydiert ausserdem Zuckeralkohole, wie das Glycerin und den Sorbit, zu Dioxyaceton und Sorbose.

58. **Carbone, D.** Sulla decomposizione aerobica della cellulosa. (Über die Verwesung der Zellulose an der Luft.) (Soc. Med. chirur. Pavia, Sitzung vom 14. Januar 1910).

Verf. bemerkte beim Studium der unterirdischen Maceration des Hanfes, dass die im Hanf selbst beobachtete Lockerung der Zellulose (Schwächung der Fasern) auf die Schimmelpilze zurückzuführen ist, die auch in Reinkulturen derartig wirken können.

Zu dem gleichen Schluss kam Verf. bei der Betrachtung der Verwesung an der Luft und zwar an einem Stück Leinentuch. Doch kann er endgültige Behauptungen nicht aufstellen, weil die zu diesem Zweck verwendeten Schimmelpilze mit Schizomyceten verunreinigt waren.

Verf. nahm nun das Studium der aerobischen Verwesung der Zellulose wieder auf und legte sich dabei die Frage vor, wie und durch welche Mikroben die Verwesung in der Natur vor sich gehe. Sein Studium richtete sich zunächst auf die Eumyceten als die vermutlichen Haupterreger der Verwesung, dann auf die Schizomyceten und auf ev. mit den Eumyceten gleichzeitig oder ihnen nachfolgende Wirkungen. Verf. will in seinen Studien auf das Substrat, d. h. auf die Verschiedenheiten der Zellulosen, auf den Chemismus und seine Produkte näher eingehen. Bezüglich des letzteren Punktes berichtet er über einige chemische Eigenschaften einer braunen, humusartigen Substanz, die er aus einer seit langer Zeit verschimmelten Watte erhalten hat.

Er teilt dann noch einen Kunstgriff mit, durch den er aus an Schizomyceten reichem Materiale an Schizomyceten ganz freie Schimmelpilzkulturen erhalten hat.

59. **Ville, J.** und **Matrezat, W.** Sur l'hydrolyse fluorhydrique de la cellulose. (C. R. Paris, CL [1910], p. 783.)

Je nach der Konzentration wirkt die Fluorwasserstoffsäure stark zerstörend auf Zellulose und sein Spaltungsprodukt, die Glucose, ein. Verf. konnte durch Hydrolyse mit 50 proz. Fluorwasserstoffsäure während sechs Stunden 41 % Glucose erhalten.

60. **Richter, L.** Mineralstoffgehalt der Obstbaumblätter in verschiedenen Wachstumszeiten. Gehalt der Blattknospen, verglichen mit demjenigen der Blütenknospen. Beitrag zur Frage der herbst-

lichen Entleerung der Blätter. (Landw. Versuchsstationen, LXXIII [1910], p. 457—478.)

Dreijährige Versuche an den Blättern von Birne, Apfel, Kirsche und Pflaume ergaben, dass Stickstoff, Phosphorsäure und Kali in ausgiebiger Weise in das Blatt eintreten. Calcium hingegen tritt erst später in grösserer Menge hinzu. Die Mengen des Stickstoffs und der Phosphorsäure erfahren von dem ersten Stadium der Entwickelung an keine nennenswerte Zunahme mehr. Die Einlagerung des Calciums hingegen in die Blattsubstanz setzt sich bis zu Ende der Vegetation fort. Das Kali scheint sich bei den verschiedenen Blättern verschieden zu verhalten.

Verf. stellt ferner in ausgedehnten Tabellen seine Resultate betreffs der Frage der herbstlichen Entleerung zusammen. Danach erfährt der Stickstoffgehalt eine rapide Abnahme, dieselbe beruht auf Rückwanderung des Stickstoffs in die ausdauernden Teile. Bezüglich der übrigen Aschenbestandteile und der Aschenmenge selbst, ist auch hier ein Mindergehalt in den Blättern der letzten Probenahme zu verzeichnen, mit Ausnahme der Kieselsäure, deren Menge konstant bleibt.

61. **Seissl, J.** Organisch gebundene und Gesamtphosphorsäure im Assimilationsorgan der Pflanze. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen Wien, XII [1909], p. 157—167.)

Die Hauptergebnisse des Verf. sind folgende:

1. Die Gesamtphosphorsäure zeigt innerhalb einer Vegetationsperiode eine rückläufige Bewegung, in dem sich zu Beginn derselben ein Maximum vorfindet und das Minimum erst beim Aufhören der assimilatorischen Tätigkeit nachzuweisen ist.
2. Nur teilweise finden ähnliche Verhältnisse auch bei der sog. organisch gebundenen Phosphorsäure statt, indem bei dieser in vielen Fällen, wenn auch nicht immer, erst in einer späteren als der Wachstums- bzw. Untersuchungszeit, ein Ansteigen bis zu einem analytisch ermittelten Höchstbetrage stattfindet, womit natürlich auch eine Vergrösserung der Prozentualrelation im Hinblicke auf die nach früheren gleichzeitig abnehmende Phosphorsäure verbunden ist. Dies lässt sich wohl nur dadurch erklären, dass durch die gesteigerte Sommertemperatur auch eine lebhaftere Tätigkeit im Blatte stattfindet. Verf. stellte die Untersuchungen an bei Blättern von *Aesculus*, *Acer*, *Quercus*, *Philadelphus*, *Polygonum sachalinense* und sechs anderen krautigen Pflanzen.
3. Versuche mit den grünen Blättern von *Paeonia* und den roten Kronblättern derselben zeigten einen auffallenden Unterschied, indem die letzteren zwar weniger Gesamtphosphorsäure als die ersteren aufweisen; jedoch beträgt der Gehalt an organisch gebundener Phosphorsäure sowohl absolut als auch relativ im Blumenkronblatt rund das Doppelte von jenem in den grünen Blättern.

62. **Zaleski, W.** Über die Rolle des Lichtes bei der Eiweissbildung in den Pflanzen. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII [1909], p. 56—62.)

Stengelspitzen etiolierter Keimpflanzen von *Vicia faba* wurden auf einer vollständigen bzw. stickstofffreien Nährlösung, die 5 bzw. 10 % Rohrzucker enthielt, mehrere Tage lang bei mässigem Tageslichte kultiviert. Es ergab sich, dass die Zunahme des Eiweissstickstoffs Hand in Hand mit der Vermehrung der Trockensubstanz, d. h. mit der Menge des aufgenommenen Zuckers, geht.

Bei der Wiederholung der Versuche in farbigem Lichte zeigte sich eine vollständige Übereinstimmung der Eiweissbildung in den Strahlen der ersten und zweiten Hälfte des Spektrums. Weiter wies Verf. nach, dass halbierte Knollen von *Dahlia variabilis* und ruhende Erbsensamen im Lichte nicht mehr Eiweiss bilden können als im Dunkeln.

Es kommt somit nach Verf. das Licht als direkte Energiequelle für die Eiweisssynthese nicht in Betracht. Seine Wirkung ist vielmehr nur eine indirekte, d. h. es ist nötig, damit die für die Eiweisssynthese unentbehrlichen Kohlenhydrate gebildet werden können.

63. **Butkewitsch, W.** Das Ammoniak als Umwandlungsprodukt stickstoffhaltiger Stoffe in höheren Pflanzen. (Biochem. Zeitschr., XXI [1909], p. 411—452.)

Die Arbeit des Verf. beruht auf den Gedanken von Claude Bernard, dass man durch Einwirkung gewisser Stoffe die im Organismus vor sich gehenden Prozesse differenzieren könne, so dass sich einige zum Stillstand bringen lassen, während andere ungestört weiterlaufen. Nach Verf. besteht nun die Wirkung der Anästhetica auf den Stoffwechsel im Organismus darin, dass ohne irgendwelche Beeinträchtigungen der Reaktionen der regressiven Metamorphose die synthetischen Prozesse eine Hemmung erleiden. Es dienten ihm als Versuchspflanzen Keimlinge von *Lupinus luteus* und von der Erbse; als Anästheticum verwendete er Toluol.

Nach einigen Tagen hatte in den Pflanzen eine ganz bedeutende Ansammlung von Ammoniak stattgefunden, ebenso konnte man gleichzeitig stets eine lebhafte Kohlensäureentwickelung beobachten. Das gleiche war der Fall, wenn die Mitwirkung von Mikroorganismen vollständig ausgeschlossen war. Es findet demgemäss in höheren Pflanzen eine Ansammlung von Ammoniak statt bei Hemmung der Synthese des Asparagins.

Ob die Bildung des Ammoniaks auf eine Reduktion oder eine Hydratisierung oder auf eine Oxydation zurückzuführen ist, liess sich mit Bestimmtheit nicht entscheiden. Nach mit Toluol im sauerstofffreien Raume von ihm angestellten Versuchen glaubt er aber, dass die beobachtete Desamidierung auf Oxydationsvorgängen beruht. Dafür sprechen ihm auch die negativen Resultate gewisser Versuche, die Desamidierung durch Autolyse der getrockneten oder zerriebenen Pflanzensubstanz zu erreichen.

64. **Koch, A. und Pettit, H.** Über den verschiedenen Verlauf der Denitrifikation im Boden und in Flüssigkeiten. (Centrbl. f. Bakt., 2, XXVI [1910], No. 10/12.)

Verff. fanden, dass die Nitratumsetzung im Boden anders vor sich geht wie in Flüssigkeiten. Die untersuchten Bakterien und das Bakteriengemisch eines untersuchten Bodens entbinden nämlich, je nach dem physikalischen Zustande des Mediums, freien Stickstoff aus Salpeter oder sie tun dies nicht. Der Wassergehalt des Mediums ist hier so bestimmend, dass Bakterien im Boden ganz plötzlich denitrifizieren können, sobald der Wassergehalt des Bodens über 30 % beträgt.

65. **Koch, A.** Weitere Untersuchungen über die Stickstoffanreicherung des Bodens durch freilebende Bakterien. (Journ. f. Landwirtsch., LVII [1909], p. 271—286.)

Verf. bestätigt frühere Versuche, nach welchen der Lehmboden sich durch Bakterientätigkeit mit Luftstickstoff anreichert, wenn Kohlenstoffverbindungen zugesetzt werden. Er fand ferner, dass solcher Bakterienkörper-

stickstoff von den Pflanzen ausgenutzt, aber allmählich abgebaut wird und jahrelang nachwirkt.

66. **Grabner, E.** Bodenimpfversuche mit „Nitragin" und „Nitrobakterine". (Journ. f. Landwirtsch., LVII [1909], p. 217—223.)

Verf. schliesst auf Grund seiner ausgedehnten Bodenimpfungsversuche mit Nitragin und Nitrobakterine, dass beide Impfstoffe besonders bei gleichzeitiger Kaliphosphatdüngung wirksam seien. Nitrobakterine wirkt noch besser als das Nitragin.

67. **Vinson, A. E.** The stimulation of premature repening by chemical means. (Journ. Amer. Soc., XXXII [1910], p. 208.)

Verf. untersuchte den Einfluss verschiedenster Stoffe auf das künstliche Reifen von Datteln. Es zeigte sich, dass das Reifmachen nicht auf einer besonderen chemischen Struktur beruht. Die meisten benutzten Substanzen reagierten mit keinem bekannten Bestandteil der Datteln. Nach Verf. ruft irgendeine Substanz den Reifungsprozess hervor, indem sie die Cuticula durchdringt, das Protoplasma tötet oder reizt und hierdurch die vorher unlöslichen Enzyme frei macht, ohne sie zu inaktivieren. Voraussetzung ist dabei, dass die Früchte einen gewissen unbedingt notwendigen Reifegrad erreicht haben.

68. **Jacobsen, H. C.** Kulturversuche mit einigen niederen Volvocaceen. (Zeitschr. f. Bot., II [1910], p. 145—148.)

Bekanntlich kommen in verdorbenem Wasser in der freien Natur häufig grüne Algen vor. Verf. wollte nun die Frage entscheiden: Welche grünen Organismen lassen sich im Licht und bei Gegenwart von organischen Verbindungen in verschiedenartigen Substraten kultivieren?

Es wurden zunächst Versuche mit faulenden Eiweisskörpern (Fibrin, Kleber, Albumin, Kasein) angestellt. Infektionsmaterial waren Gartenerde, Blatthumus, Kanalschlamm, Kloakenflüssigkeit usw. Verf. erhielt auf diese Weise im Lichte Algenkulturen, in denen sich nur bestimmte Volvocaceen *(Chlorogonium euchlorum,* einige Chlamydomonaden, *Spondylomorum quaternarium* und *Polytoma uvella)* vorfanden. Bei der Ausführung der Versuche im Dunkeln entwickelte sich hauptsächlich *Polytoma uvella.*

Die Kalksalze verschiedener organischer Säuren (Essigsäure, Buttersäure usw.), auch die bei ihrer Zersetzung organische Säuren liefernde Zellulose und das Pektin sind sehr geeignet zur Kultur einer bestimmten grünen Volvocaceenart, *Carteria ovata* n. sp. des Verfs., diese Algen müssen sehr allgemein vorkommen, sie sind sämtlich gegen Säure sehr empfindlich, weniger jedoch gegen Alkali. Bei geringem Sauerstoffbedürfnis erzeugen sie durch Kohlensäureassimilation eine grosse Menge Sauerstoff und fördern somit stark die Reinigung der Schmutzwässer.

Die kultivierten Volvocaceen sind mit Ausnahme von *Polytoma uvella* stark lichtempfindlich und reagieren sowohl positiv als negativ phototaktisch, je nach der Intensität des Lichtes und ihrer Lichtstimmung, welche letztere von verschiedenen Faktoren abhängt.

Für die organische Ernährung dieser Organismen haben die Abbauprodukte des Eiweisses durch die Trypsinwirkung die grösste Bedeutung; für *Carteria ovata* reichen auch die organischen Kalksalze aus.

69. **Gruzewska, Z. Mme.** L'oxydation et l'hydrolyse du Glycogène sous l'action peroxyde d'hydrogène. (Soc. Biol., LXVIII [1910], p. 274.)

5 proz. Wasserstoffsuperoxydlösung wirkt auf 1 proz. Glykogenlösung

folgendermassen: Nach fünf Tagen klärt sich die opalisierende Lösung und das Glykogen färbt sich nicht mehr mit Jod. Die klare Lösung gibt mit 10 Vol. 95proz. Alkohol einen Niederschlag. Die Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd lässt sich durch tägliche Titration mit einer Kaliumpermanganatlösung von bestimmtem Gehalt feststellen und graphisch registrieren.

Die Zersetzung von Wasserstoffsuperoxyd erfolgt beim Glykogen intensiver wie bei der Stärke. Sie wächst mit der Konzentration an diesen Substanzen. Durch die Amylase des Pankreassaftes des Hundes wird jedoch Stärke schneller zersetzt wie das Glykogen.

70. **Meyer, A.** und **Schmidt, E.** Über die gegenseitige Beeinflussung der Symbionten heteroplastischer Transplantationen mit besonderer Berücksichtigung der Wanderung der Alkaloide durch die Propfstellen. (Flora, C [1910], p. 317—397.)

Verff. erreichten durch Pfropfversuche, dass die Alkaloide des Stechapfels und des Tabaks durch die Propfstellen zu wandern vermögen.

Bei *Datura* und *Solanum* eignen sich die jungen Korkzellen besonders zur Speicherung der Alkaloide und dienen als Anziehungspunkte für das wandernde Material.

Die Alkaloide wandern sehr langsam aus dem Reis in die Unterlage. Die Wanderung findet anscheinend nur im Parenchym statt. Die einwandernden Alkaloide sammeln sich besonders an der Spitze der Unterlage, dicht unter der Pfropfstelle, an.

71. **Eisler, M.** und **Portheim, L. v.** Über die Beeinflussung der Giftwirkung des Chinins auf *Elodea canadensis* durch Salze. (Biochem. Zeitschr., XXI [1909], p. 59—75.)

Blätter von *Elodea canadensis* wurden in destilliertes Wasser gelegt und im Licht oder Dunkeln solange darin gelassen, bis eine deutliche Plasmarotation auftrat. Dann wurden die Blätter in die zu prüfenden Lösungen übertragen. Durch salzsaueres Chinin wurde die Rotation schon in kurzer Zeit, und zwar bei 2proz. Lösung in ca. 10—20 Minuten, sistiert. Ein Zusatz von Calcium-, Mangan- und Aluminiumsalzen verzögerte die giftige Wirkung des Chinins stark, während Kalium-, Natrium- und Ammoniumsalze den Ablauf der Vergiftung nur gering beeinflussten. Das Magnesium nahm eine Mittelstellung zwischen den beiden Gruppen von Salzen ein.

Nach Ansicht der Verff. scheint die beschriebene Verzögerung der Chininwirkung durch Calcium-, Mangan- und Aluminiumsalze dadurch zustande zu kommen, dass diese Salze auf die Plasmakolloide in entgegengesetztem Sinne einwirken.

72. **Palladin, W.** Über Prochromogene der pflanzlichen Atmungschromogene. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII [1909], p. 101—106.)

Die starke Schwarzfärbung der etiolierten Blätter von *Vicia Faba* beim Absterben weist auf eine grosse Menge von Chromogen hin. Verf. erhielt nun auffallenderweise bei der Behandlung von Kontrollblättern der gleichen Pflanze mit Peroxydase nur verschwindend kleine Mengen des Pigments. Er erklärt dies damit, dass sich das Chromogen in den etiolierten Blättern der Saubohne in gebundenem Zustande vorfinde. Experimentell konnte er zeigen, dass bei der Kultur der Blätter auf Saccharose auch die geringe Menge freien Chromogens gebunden wird, während bei Kultur der Blätter auf Wasser die Menge freien Chromogens zunimmt.

Zum Nachweis des gebundenen Chromogens schüttete Verf. Weizenkeimlinge in dünner Schicht in flache Glasschalen und begoss sie mit verschiedenen Extrakten aus etiolierten Blättern. Nach 24 Stunden waren die Weizenkeime schwarz geworden, hatten also die chromogenbindenden Körper gespalten und das Chromogen oxydiert. Wurde die Lösung vor dem Schwarzwerden filtriert und mit Wasserstoffsuperoxyd versetzt, so trat eine dunkelrote, in schwarz übergehende Färbung auf.

In den Weizenkeimlingen ist also ein das gebundene Chromogen enthaltendes Enzym vorhanden.

Weitere Versuche des Verfs. zeigten, dass die Chromogenbildung bei der Autolyse durch Glykose, Glycerin, Milchzucker und durch Gärungsprodukte der Hefe gehemmt wird. Verf. schlägt für die Verbindungen, die als gebundene Chomogene in der Zelle anzusehen sind, die Bezeichnung Prochromogene vor.

73. **Reichel, J.** Über das Verhalten von *Penicillium* gegenüber der Essigsäure und ihren Salzen. (Biochem. Zeitschr., XXX [1910], p. 152 bis 159.)

Essigsäure wirkt ziemlich stark giftig auf *Penicillium*, andere Säuren von grösserer Konzentration dagegen werden vertragen und andererseits wächst Schimmel auf Acetatlösungen. Mithin kann die schädigende Wirkung weder den Wasserstoff- noch den Acet-Ionen zugeschrieben werden, sondern nur der undissoziierten Essigsäure. Daher zeigen auch mit Mineralsäure angesäuerte Acetatlösungen genau dieselbe Wirkung wie mit Essigsäure angesäuerte. Der Pilz wirkt auf die Acidität (und damit auf den Gehalt an undissoziierter Essigsäure) des Nährbodens regulativ. Er baut selbst in Gegenwart besserer Kohlstoffquellen (Zucker) Acetionen zu Hydroxylionen ab.

74. **Reed, H. S.** The effect of certain chem. agents upon the transpiration and growth of wheat seedlings. (Bot. Gazette, XLIX [1910], No. 2.)

Verf. hat die Transpiration der grünen Pflanzenteile des Weizens unter dem Einflusse verschiedener chemischer Agentien im Boden untersucht. Durch Kalk und Natriumphosphat wurde die Wassertranspiration erhöht, während sie durch Kaliumsalze herabgesetzt wurde. Anorganische Säuren verzögerten die Transpiration, organische Säuren verhielten sich in dieser Beziehung etwas schwankend. Durch Pyrogallus- und Gerbsäure wurde die Transpiration erheblich gesteigert. Die Beeinflussung der Transpiration war eine Ionenwirkung, indem Kalium stets hemmend wirkte, Calcium stets die Transpiration in jeder Verbindung steigerte.

75. **Nathansohn, A.** Der Stoffwechsel der Pflanzen. Leipzig, Quelle und Meyer, 1910, 472 pp.

Der Ursprung des Buches ist in einer Vorlesung zu suchen, die der Verf. speziell über den Stoffwechsel der Pflanzen gehalten hat. Es ist nicht so sehr für die Hand des produktiven Forschers bestimmt, als vielmehr für das Studium, d. h. einerseits für Studenten, anderseits für solche, die sich auf verhältnismässig bequeme Weise mit dem heutigen Stande der Wissenschaft auf dem vorliegenden Gebiete bekannt machen wollen. Es gibt daher nicht eine Fülle von Einzelheiten, sondern die verschiedenen Probleme werden an wenigen, wichtigen Beispielen erschöpfend geschildert. Die Hauptkapitel sind nach ein-

leitenden Bemerkungen über Wesen und Bedeutung des Stoffwechsels und die wichtigen Baumaterialien: der Stoffaustausch, die physiko-chemischen Grundlagen des Stoffumsatzes, die Erzeugung organischer Substanz durch Reduktion der Kohlensäure im Lichte, Baustoffwechsel und Speicherung, die heterotrophe Ernährung, die Atmung, der Stoffwechsel als Energiequelle. — Obgleich besonders auf Pfeffers Pflanzenphysiologie und Czapeks Biochemie eingegangen wird und auch die Arbeiten des Verfassers berücksichtigt werden, findet sich doch am Schlusse noch eine grosse Zahl von Anmerkungen, die wohl geeignet sind, den Leser durch zahlreiche Zitate von Quellenwerken zu weiterem Studium anzuregen. Jedenfalls stellt das Buch für die Gegenwart wohl das beste Nachschlagewerk dar, für solche die sich schnell orientieren wollen. F. Fedde.

76. **Baker, Richard T.** and **Smith, Henry G.** A Research on the Pines of Australia. (Tech. Museum N. S. Wales, Techn. Educ. Ser., n. 16, Sydney 1910, XIV und 452 pp., mit 300 Textfiguren, vielen Tafeln und 3 Karten.)

In ganz besonderer Weise wird auf die Darlegung der chemischen Eigentümlichkeiten der Stoffwechselprodukte und deren praktischer Verwendung Wert gelegt. F. Fedde.

77. **Greshoff, M.** Eene nieuwe natuurlyke groep van Blauwzuurplanten: de Juncaginaceae. (Pharmaceutisch Weekblad, 1908, n. 40, p. 1165—1171.)

Die Entdeckung von HCN in *Triglochin maritima*, *Triglochin palustre* und *Scheuchzeria palustris*. Boldingh.

78. **Pantanelli, E.** e **Faure, G.** Esperienze sulla condensazione enzimatica degli zuccheri. (Rend. Acc. Linc., XIX, 1. Sem., Roma 1910, p. 389—394.)

Mit dem Extrakte aus dem Mycelium von *Aspergillus Oryzae* wurden Verdichtungsversuche bei verschiedenen Zuckerarten, Glykose, Invertzucker, Saccharose, Milchzucker, Maltose vorgenommen. Um die Verdichtungsprodukte ihrer Natur nach annähernd zu kennen, wurde vor und nach jedem Versuche mit der kryoskopischen Methode die moleculare Konzentration bestimmt. Für die erhaltenen Werte wird auf das Original verwiesen.

Aus den Versuchen geht aber hervor, dass das Enzym, welches eine Verdichtung der Maltose bewirkt, und jenes, welches Stärke oder Maltosedextrin hydrolisiert, ganz verschieden sind. In dem Enzymgemenge des Pilzes kommt neben Amylase und Dextrinase, die in sauren Medien wirken, auch ein die Maltose synthetisierendes Enzym vor, welches in alkalischer Umgebung wirksam ist.

In analoger Weise spielen sich die Vorgänge in der lebenden Zelle ab. Das Stärkekorn bildet sich hier stets im Innern des im alkalisch wirksamen Protoplasma eingebetteten Chromatophors. Allmählich weicht das Protoplasma mit dem Zellwachstum dem sauer reagierenden Zellsafte, wodurch die Syntheseprozesse in der Zelle gleichzeitig ab-, während die Hydrolyseprozesse darin zunehmen. Daraus erklärt sich die aufbauende Tätigkeit der jungen und die zerstörende der ausgewachsenen Zellen. Daher auch die Schwierigkeit einer Stärkebildung in vacuolenreichen Chloroplasten kranker Blätter. Solla.

V. Fermente und Enzyme.

79. **Hayduck, F., Dehnike, J.** und **Wüstenfeld, H.** Über den Einfluss der Luft auf die Haltbarkeit der Hefe. (Wochenschr. f. Brauerei, XXVII [1910], p. 81—85, 93—95.)

Verff. fanden, dass durch Lüftung resp. Sauerstoffbehandlung „ruhender" Hefe ihre Verflüssigung verzögert wird im Vergleich mit nichtgelüfteter bzw. mit Kohlensäure oder mit Wasserstoff behandelter Hefe. Die Haltbarkeit steht bei tiefen Temperaturen im umgekehrten Verhältnis zum Wassergehalt, die Wirkung des Sauerstoffs bleibt aus. Gelüftete Hefe zeigte unter Umständen einen geringeren Gehalt an wasserlöslichen. nicht koagulierbaren Stickstoffverbindungen. Durch die Lüftung wird also eine Abnahme des Eiweissabbaues bedingt. Ferner wird die Widerstandsfähigkeit gegen hohe Temperaturen erhöht, vielleicht auch das Sprossvermögen angeregt. — Nach Ansicht der Verff. ist die günstige Wirkung darauf zurückzuführen, dass sich die Hefe mit Sauerstoff versorgen und längere Zeit ihre natürliche Atmung aufrecht erhalten kann. Doch könnte auch eine direkte hemmende Wirkung des Sauerstoffs auf die Tätigkeit der Endotryptase in Betracht kommen.

80. **Fermi, Cl.** Sur la présence des enzymes dans le sol, dans les eaux et dans les poussières (Note préventive. (Centrbl. f. Bakt., 2, XXVI [1910], No. 10/12.)

Verf. nahm von vornherein eine ganze Reihe von Enzymen im Boden und Wasser an und prüfte auf dieselben mit besonderen, im Original näher angegebenen Methoden. Dieselben gestatten den Nachweis der verschiedenen proteolytischen Enzyme (gelatolytische, serolytische, kaseinolytische), auch den des Emulsins, der Koagulase, der Amylase, des Invertins. Dieselben mussten ferner mit Sicherheit die Mitwirkung von Bakterien ausschliessen und noch ausserordentlich kleine Enzymmengen nachweisen lassen.

Verf. untersuchte auf diese Weise etwa 30 Proben und fand:

1. Gelatolytisches Ferment kommt fast überall vor. In oberflächlich gelegenen Bodenproben war es mehr enthalten als in solchen aus der Tiefe; in kultivierten Böden mehr als in rohen. Wohnungs- und Strassenstaub ist im allgemeinen reicher daran als Erdstaub. Im Wasser kommen sehr geringe und schwankende Mengen vor. In stehenden, an organischer Substanz reichen Grabenwässern ist besonders viel enthalten.
2. Fibrinolytische, kaseinolytische, serolytische Fermente konnten in keiner Probe nachgewiesen werden. Körper, die etwa deren Aktion bei den Versuchen hinderten, fehlten.
3. Koagulase bzw. Chymase wurde in einigen an organischen Substanzen besonders reichen Proben angetroffen.
4. Amylase, Amygdalase und Invertase wurden nicht gefunden.
5. Bezüglich des Einflusses des Erdbodens auf Enzyme fand Verf., dass sich Trypsin noch in Gemischen von 5—10 g pro 1000 g Erde nachweisen liess, darunter nicht mehr. Pepsin und Papain waren bei 5 $^0/_{00}$ nicht mehr nachweisbar. Emulsin konnte jedoch noch in einer Verdünnung von 2 $^0/_{00}$ nachgewiesen werden.

81. **Chrzaszcz, T.** und **Pierosek, S.** Untersuchung über Amylase. II. Mitteilung. Vergleichsstudium der Bestimmungsmethoden der Stärkeverflüssigungskraft der Amylase sowie Untersuchungen ihres Verhaltens in verschiedenen Temperaturen. (Zeitschr. f.

Spiritusind., XXXIII [1910], p. 66—67, 98—99, 132—136, 145—146; Wochenschr. f. Brauerei, XXVII [1910], p. 151—153, 163—166, 175.)

Die verschiedenen Methoden zur Bestimmung des Stärkeverflüssigungsvermögens wurden in einer grossen Anzahl von Versuchen auf ihre Empfindlichkeit nachgeprüft. Verff. fanden: Am wenigsten genau ist die Methode von Effront, am besten sind die Methoden von Pollak und von Fernbach und Wolff mit den Modifikationen der Verff. Die optimale Temperatur für die Verflüssigung der Stärke durch Malzauszug war übereinstimmend 60—65°. Höhere Temperaturen zerstören die Amylase rasch, Anwesenheit von Stärke schützt dagegen beträchtlich. Verff. konnten mit Hilfe der modifizierten Pollackschen Methode in Roggen, Weizen, Gerste, Hirse, Mais, Hafer, Bohnen, Buchweizen und Gartenbohnen Amylase nachweisen, welche nach Ansicht der Verff. wahrscheinlich überall da auftritt, wo Stärke in der Natur vorkommt.

82. **Porcher, Ch.** Sur le dédoublement diastasique du cellose. (Soc. Biol., LXVIII [1910], p. 150.)

Die Zellose ist ein Disaccharid, welches durch Spaltung zwei Moleküle Glucose liefert. Dasselbe wird durch den Darmextrakt junger, mit Milch gefütterter Tiere leicht gespalten. Ist nun die Spaltung einem spezifischen Enzym, der Zellase, zuzuschreiben? In dem untersuchten Darmextrakt findet sich eine Laktase und Maltase, jedoch keine Invertase. Durch Maltase wird Zellose nicht angegriffen. Die Laktase dagegen kann man von Emulsin nicht trennen. Es muss deswegen nach Verf. die Frage nach der Existenz einer spezifischen Zellase vorläufig unbeantwortet bleiben.

83. **Bertrand, G. et Holderer, M.** Recherches sur la cellase, nouvelle diastase dédoublant le cellose. (Annales Pasteur, XXIV [1910], p. 180—189.)

Verff. haben gefunden, dass es eine spezifische Diastase der Zellose gibt. Sie nennen dieselbe Zellase. Diese kommt mehr oder weniger vermischt mit anderen Diastasen in verschiedenen Pflanzenteilen vor: Kern der Aprikose, Mandel, Gerstenkorn, Mycel von *Aspergillus niger*. Nicht jedoch konnten sie Verff. nachweisen im Serum von Pferden, in der Hefe und in Glycerinauszügen von *Russula queletii*.

84. **Grüss, J.** Über das Verhalten von Cytase und Cytokoagulase bei der Gummibildung. (Jahrb. wiss. Bot., XLVII [1910], p. 393—430.)

Werden mikroskopische Schnitte durch ein Hemizellulose enthaltendes Gewebe in einen Tropfen Kirschgummi gebracht, so kann man die Cytase in dem Gummi an der Lösung der Zellwände erkennen. Sehr zweckmässig werden zu dem Versuche die Cotyledonen von *Lupinus hirsutus* verwendet, deren Verdickungsschichten der Membran aus Galaktan bestehen.

Verf. versuchte nun an Schnitten durch gesunde Holzpartien von *Prunus cerasus* folgende Lösungsarten der Holzfaser durch Gummicytase zu unterscheiden:

1. Die Verschleimung. Die Mittellamelle bleibt mehr oder weniger erhalten; die sekundäre Membran geht in Gummi über, so dass das Zelllumen fast verschwindet; die tertiäre, widerstandsfähigere Membran wird aus ihrer Lage gedrängt, dabei faltet sie sich wellenförmig.
2. Der körnige Zerfall. In der gelatinösen, aus der sekundären Membran hervorgehenden Masse sieht man mehr oder weniger dicht liegende Körnchen, welche die gegen die Hydrolyse widerstandsfähigsten Teile der Membran bilden.

3. Die Zerfaserung. Die Zellwand zerfällt durch Spaltung in Stücke, wobei die Mittellamelle deutlich hervortritt und sogar frei werden kann. Die sekundäre Membran zerfällt in dünne Blättchen und Fasern. Dieselben hängen teilweise zusammen und keilen sich am freien Ende meist aus.

Von den Hemizellulosen sind die Pentosane leicht durch die Phloroglucin-Salzsäure-Reaktion zu erkennen. Verf. fand dieselben besonders reich in den Gefässwänden. Bei der Hydrolyse der Holzfaser von *Prunus cerasus* durch verdünnte Säuren tritt die Mittellamelle deutlich hervor und färbt sich häufig bräunlich gelb. In dem Vermögen, Farbstoffe zu speichern, tritt eine Änderung ein. Während die Mittellamelle und teilweise auch die sekundäre Membran vor der Hydrolyse wenig oder gar nicht Farbstoffe annahm, so fand die Aufnahme nachher sehr leicht statt. Bei starkem Abbau kann die Zellwand körnig schleimig zerfallen. Die Mittellamelle und die tertiäre Membran haben keine grössere Widerstandsfähigkeit als die sekundäre Membran.

In den Zellen mit tertiärer Membran wird die Entfernung von Wandsubstanz durch das Auftreten von radiären Spalten kenntlich. Dieselben entstehen auch beim Erhitzen der gereinigten Schnitte mit Salpetersäure vom spezifischen Gewicht 1,15. Als Spaltungsprodukt entstehen charakteristische Kristalle von Schleimsäure, welche die Einlagerung von Galaktan beweisen. In dem Herbstholz von ein- und zweijährigen Ästen der Süsskirche konnte Verf. 3,5 % Galaktan nachweisen, welches sich durch verdünnte Schwefelsäure verzuckern liess und dabei Galaktose lieferte.

Auch das Pentosan wird hydrolytisch verändert und kann dann mit dem Gummifluss auswandern. Man darf nicht alles Gummi als wertloses Exkret für den Stoffwechsel betrachten, denn man kann schon während der Frühjahrsperiode in den jungen Holzzellen und Gefässen von völlig gesunden Bäumen häufig farbloses Gummi beobachten.

Werden beim Austreiben im Frühjahr die im Holzkörper aufgespeicherten Reservestoffe aufgelöst, so fällt die Hemizellulose der Zellwand der Lösung anheim. Die Versuche wurden mit einem völlig gesunden Exemplar von *Prunus cerasus* angestellt, es musste somit der Vorgang der Gummibildung hier ganz normal sein. „Die Gefässe in den austreibenden abgeschnittenen Zweigen waren fast ganz mit Gummi gefüllt, und da nun die Zellwand selbst unverletzt erschien, so folgt daraus, dass das durch Cytase verflüssigte Gummi diffusionsfähig ist."

Auch Längsschnitte zeigten dem Verf., dass die aus reiner Zellulose bestehende tertiäre Membran unverletzt war. Ihre Funktion ist nach Verf. die, dass sie die „übernormale" Lösung der sekundären Membran einschränken soll. „Das an der Mittellamelle entstehende Gummi wirkt als Enzymfilter", d. h. das durch das eingelagerte Galaktan entstehende Gummi speichert aus der vom Cambium zufliessenden Lösung mehr und mehr Enzym, bis der Schwellenwert überschritten wird, der für die Lösung der Grundsubstanz der schwer angreifbaren sekundären Membran besteht. Das im Jungholz im Herbst eingelagerte Galaktan kann im nächsten Frühjahr wieder in den Stoffwechsel eintreten. Da man Kirschgummi durch Malzdiastase verzuckern kann, so glaubt Verf., dass das im völlig gesunden Holze entstehende Hemizellulosegummi durch Enzyme noch weiter hydrolysiert werde. (Nach Bot. Centrbl., Bd. 114, 1910.)

85. **Bielecki, F.** Zur Kenntnis des Einflusses der Salze auf die Dialyse der Peroxydase. (Biochem. Zeitschr., XXI [1909], p. 103.)

Peroxydaselösung aus autolysierten weissen Rüben wurde der Dialyse unterworfen. Es ergab sich, dass durch Zusatz von Kalium-, Ammonium- und Calciumnitrat die dialysierte Peroxydasemenge innerhalb gewisser Grenzen steigt.

86. **Haemaelaeinen, Juho.** Zur Spaltbarkeit der Borneol- und Camphoglykronsäure durch Enzyme. (Skand. Arch. f. Physiol., XXIII [1910], p. 297—301.)

Verf. findet in Fortsetzung früherer Versuche, dass Borneolglykuronsäure weder von Hefeenzymen noch Emulsin spaltbar ist. Dieselbe gehört deswegen unter β-Glykoside, zu welchen auch die l-Camphoglykuronsäure zu zählen ist.

87. **Bourquelot, Em.** und **Briedel, M.** Sur la présense de la gentiopicrine dans la Chlore perfoliée (*Chlora perfoliata* L.). (Journ. de pharm. et de chim., 7. sér., I [1910], p. 109.)

Gentiopikrin findet sich in der genannten Pflanze im Gegensatz zu dem Vorkommen in *Gentiana lutea* als einziges durch Emulsin spaltbares Glucosid.

88. **Seillière, G.** Sur la digestion de la cellulose. (Soc. Biol., CLVIII, p. 107.)

Der Verdauungssaft von *Helix pomatia* vermag bisweilen Baumwolle (Zellulose) in geringem Masse zu hydrolysieren. Wird die Baumwolle mit geeigneten chemischen Mitteln (Schweitzers Reagens, Zinkchlorid, Natriumhydroxyd), behandelt, so gelingt die Hydrolyse immer. Wird jedoch die Baumwolle nach dieser Behandlung im Vacuum getrocknet, so geht die Verdauung der Zellulose bedeutend zurück. Verf. untersucht auch, ob ähnlich wie bei der Stärke mehrere Enzyme diesen Abbau ausführen, doch fand er bei allen Temperaturen nur Glucose. Doch stellt Verf. die Existenz einer tierischen Zellulose nicht Abrede.

89. **Vines, S. H.** The proteases of plants. (Ann. of Bot., XIV [1910], No. 93.)

In der Malzdiastase und Takadiastase sind Proteasen vorhanden, welche Fibrin verdauen und Tryptophan aus Albumosen und Peptonen bilden können.

Verf. stellte seine Versuche mit einer Malzdiastase an, die vorher nicht die geringste Tryptophanreaktion ergab. Er liess dieselbe sowohl auf Fibrin, wie auf Wittepepton einwirken. Es zeigte sich dann eine deutliche Tryptophanreaktion.

Das gleiche Resultat ergab Mercks „Maltine". Innerhalb 24 Stunden trat die stark ereptische Wirkung auf Fibrin und Wittepepton ein. Auch Mercks „Absolute Diastase" ergab eine starke Tryptophanreaktion. Durch Ansäuerung der Flüssigkeit wird die peptonisierende und peptolysierende Kraft der Proteasen erhöht, durch Alkalien hingegen verzögert.

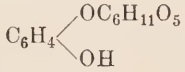
Das peptolytische Enzym (Ereptase) konnte aus der Diastase durch Alkohol extrahiert werden. Der Alkoholextrakt zeigte die typische Tryptophanreaktion. Ob in dem nach der Alkoholextraktion verbleibenden Rückstande die fibrinlösende Pepsinase enthalten ist, konnte noch nicht mit Sicherheit festgestellt werden.

Ganz analog waren die Verhältnisse bei der Takadiastase. Hier konnte auch nach der Alkoholextraktion die Pepsinase isoliert werden. Das wässerige Extrakt der mit Alkokol vorbehandelten Takadiastase beeinflusste nicht mehr

Witte-Pepton, löste dagegen Fibrin vollkommen und gab eine deutliche Tryptophanreaktion.

90. **Bourquelot, Em.** und **Fichtenholz, A.** Arbutine et méthylarbutine. Charactères, distinction et recherche dans les végétaux. (Journ. de pharm. et de chim., 7. sér., Bd. I [1910], p. 62 und 104.)

Das als Arbutin beschriebene und im Handel als solches vorkommende Produkt ist ein Gemenge von Arbutin,



und seinem Methyläther, Methylarbutin.

Die bisherigen Angaben über die Eigenschaften des Arbutins beziehen sich meist auf ein solches Gemenge und weichen untereinander erheblich ab. Verff. untersuchten daher die Eigenschaften der reinen Verbindungen, insbesondere die Drehungsänderung und das Reduktionsvermögen nach der Spaltung durch Emulsin, zum Nachweis dieser Glucoside nach dem Bourquelot'schen System der biochemischen Analyse.

91. **Khouri, J.** Sur la présence d'un principe glucosidique hydrolysable par l'émulsine dans les feuilles et les jeunes ramilles de l'*Eremostachys laciniata* L. (Journ. de pharm. et de chim., 7. sér., Bd. I [1910], p. 17.)

Feststellung nach der Bourquelotischen Methode.

92. **Neger.** Neue Beobachtungen an körnersammelnden Ameisen. (Biol. Centrbl., XXX [1910], No. 4.)

Die Samen von Gramineen werden durch die körnersammelnden Ameisen geschält und im Nest zur Vorkeimung gebracht. Hierbei wird die Stärke noch nicht in Maltose und Dextrin umgewandelt. Die vorgekeimten Samen werden dann zerkaut und zu einem Teig verarbeitet, welcher dann von den Ameisen zum Trocknen an die Oberfläche gebracht wird. In den harten Teigkrümeln finden sich die Reservestoffe noch immer in Form von Stärke und Aleuronatkörnern vor. Nach Verf. wird dann durch Enzymwirkung eines Pilzes die so vorbereitete Nahrung für die Ameisen geniessbar gemacht.

93. **Bayliss, W. M.** Das Wesen der Enzymwirkung. In deutscher Sprache von Karl Schorr. Dresden, Th. Steinkopff, 1910, 91 pp.

Das englische Original ging hervor aus Vorlesungen. Es wird behandelt: Katalyse im allgemeinen. Die Enzyme als Katalysatoren, ihre chemischen und physikalischen Eigenschaften, sowie die allgemeinen Methoden ihrer Darstellung und Untersuchung.

Ferner die Reversibilität der Enzymwirkung, die Reaktionsgeschwindigkeit und ihre verschiedenen Bedingungen, die Bindung zwischen Enzym und Substrat, Koenzyme und Antienzyme, Zymogene, endlich Oxydationsprozesse und einige komplexe Systeme. Die Eigenschaften der Colloide und die Gesetze der Adsorption konnten, wie Verf. in der Vorrede sagt, nicht besonders eingehend, sondern nur im unmittelbaren Zusammenhange mit dem Thema besprochen werden. Am Schlusse ein ausführliches Literaturverzeichnis.

F. Fedde.

94. **Baglioni, S.** Ricerche sugli effetti dell' alimentazione maidica. Nota IIa, Azione del succo gastrico sulla zeina e sulla gliadina. (Rend. Acc. Linc., XIX, 1. Sem., Roma 1910, p. 512—517.)

In Fortsetzung der Studien über den Ernährungswert des Mais-

mehles unterwarf Verf. Zeïn und Glyadin den Verdauungsprozessen, welche mit frisch gewonnenem Magensafte eines Hundes (nach Pawlows Methode) eingeleitet wurden.

Der Magensaft wirkt auf Glyadin zweifach: er scheidet zunächst dasselbe in einfachere Proteinstoffe (Peptone: Glyadose), und in einer zweiten Phase bedingt er die Bildung höher zusammengesetzter Proteinverbindungen aus der Glyadose (nachweislich mit der Biuretreaktion). Da jedoch diese zweite Phase unterbleibt, wenn man vorher die Flüssigkeit auf 92° C erhitzt, so dürfte darin ein Enzymprozess vorliegen. Das Zeïn zeigt dagegen ein verschiedenes Verhalten. Es wird erst nach einer längeren Zeit verdaut, d. h. in eine Peptonform (Zeose) umgewandelt; nach längerer Einwirkung des Magensaftes bleibt die Zeose unverändert, d. h. sie lässt keine höher zusammengesetzten Proteine sich aus der Flüssigkeit ausscheiden. Solla.

VI. Atmung.

95. **Hoffmann, J. F.** und **Sokolowski, S.** Über die Atmung lagernder Gersten. (Wochenschr. f. Brauerei, XVII [1910], p. 469—471, 483—486, 498—503.)

Es wurde der Kohlensäureumsatz lagernder Gerste und der Einfluss von Feuchtigkeit, der Eiweissgehalt usw. bestimmt.

Verff. fanden: Die Atmung wächst mit dem Eiweissgehalt, die Korngrösse ist ohne Einfluss. Durch Schimmelbildung, welche meist durch Feuchtigkeit eintritt, wird die CO_2-Abgabe wesentlich erhöht. Starkes Lüften drängt die Schimmelbildung zurück und erniedrigt die Atmung wieder auf normalen Stand.

96. **Palladin, W.** Über das Wesen der Pflanzenatmung. (Biochem. Zeitschr., XVIII [1909], p. 151—206.)

Auf Grund des vorhandenen umfangreichen Tatsachenmaterials versucht Verf. eine einheitliche Vorstellung über das Wesen der Pflanzenatmung zu geben. Er teilt nach Pfeffer die Atmungsvorgänge in primäre (anaërobe) und sekundäre Oxydationsprozesse. Verschiedene Enzyme bewirken chemische Spaltungen und der freiwerdende Sauerstoff dient zu Oxydationen. Durch diesen anaëroben Vorgang bildet sich aber nur bei Sauerstoffmangel Alkohol, während an der Luft schon vorher eine Oxydation labiler Zwischenprodukte stattfindet. Die Oxydation erfolgt nicht direkt durch den Sauerstoff der Luft, sondern es wird mit Hilfe von Oxydasen der Sauerstoff zunächst an im Protoplasma gebildete Chromogene (zu den aromatischen Verbindungen gehörige Körper) gebunden. Auf noch ungeklärte Weise bilden dann die Chromogene Peroxyde (Oxygenase), welche ihrerseits oft die Produkte des primären Prozesses zu Kohlensäure und Wasser oxydieren. Verf. schlägt vor, die als Atmungspigmente bezeichneten oxydierten Chromogene ungeachtet ihres chemischen Charakters zu einer Gruppe von Phytohämatinen zu vereinigen, um auf ihre dem Hämatin des Blutes gleiche physiologische Bedeutung hinzuweisen.

Verf. beweist an der Hand einer Liste der mit Erfolg auf Chromogene untersuchten Pflanzen die weite Verbreitung dieser Körper im Pflanzenreich. Verf. schlägt für die Verbindungen, in deren Form die gebundenen Chromogene in der Zelle erscheinen, die Benennung „Prochromogene“ vor.

97. **Irving, A. A.** The beginning of photosynthesis and the development of chlorophyll. (Annals of Botany. XIV [1910], p. 805—818, 10 Figuren.)

Atmungsversuche an etiolierten und grünen Pflanzen im Dunkeln und Hellen. Verf. wollte feststellen, wann die Photosynthese in der Pflanze beginnt und ob die Abgabe von Kohlendioxyd proportional der Bildung von Chlorophyll verläuft.

Etiolierte Blätter von *Vicia faba* und Keimlinge von Gerste zeigen selbst bei erheblicher Ausbildung von Chlorophyll noch keine nennenswerte Photosynthese. Hat dagegen die Photosynthese einmal eingesetzt, so entwickelt sie sich sehr schnell. Das Einsetzen der Photosynthese steht jedoch in keiner Beziehung zur Produktion des Chlorophylls. Das Chlorophyll muss also eine gewisse Periode hindurch untätig sein und ein Faktor muss das Einsetzen der photosynthetischen Funktion bestimmen.

98. **Zaleski, W.** Über die Rolle der Reduktionsprozesse bei der Atmung der Pflanze. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIII [1910], p. 319—329.)

Verf. benutzte als Mass für die Menge reduzierender Substanz die Geschwindigkeit, mit welcher eine bestimmte Menge Methylenblau entfärbt wurde. Er fand, dass Erbsensamen und Weizenembryonen das Methylenblau schnell entfärben, dass dagegen die Entfärbung durch Samen von *Lupinus angustifolius* bedeutend langsamer vor sich ging. Getreide- und Ölsamen (*Triticum sativum, Zea Mays* bzw. *Curcubita, Helianthus, Cannabis)* zeigten überhaupt keine Reduktion. Da auch die Befähigung zur Anaerobiose am stärksten bei den Leguminosen, besonders bei Erbsen, und am schwächsten bei den Getreide- und Ölsamen vorhanden ist, so besteht nach Verfs. Annahme zwischen der Anaerobiose und dem Reduktionsvermögen der Samen ein gewisser Parallelismus.

Das Reduktionsvermögen der Samen wird durch Erhitzen vernichtet. Sauer reagierende Salze (KH_2PO_4, NaH_2PO_4) setzen das Reduktionsvermögen der Erbsensamen und des Zymins herab. Eine noch stärkere Schwächung tritt durch Neutralsalze und durch gewisse reduzierende Substanzen (Natriumselenit, Ammoniumvandanat) ein.

Alkalien und besonders K_2HPO_4 und Na_2HPO_4 stimulieren das Reduktionsvermögen. Die genannten Substanzen wirken ähnlich auch auf die Gärung ein. Daraus schliesst Verf. weiter, dass Zymasewirkung und Reduktionsprozess in besonders naher Beziehung zueinander stehen.

Weitere Versuche des Verfs. über die Wirkung gewisser Salze auf die Atmung ergaben auch einen gewissen Parallelismus zwischen der Wirkung der reduzierenden Pflanzenstoffe und der Atmungsenzyme.

VII. Gärung.

99. **Boysen, Jensen P.** Sukkersönderdelingen under Respirationsprocessen hos höjere Planter. (Die Spaltung des Zuckers bei den höheren Pflanzen während des Respirationsprozesses.) Akad. Abhandlung. (Botanisk Tidsskrift, Bd. 191, Kjöbenhavn 1910.)

Dem Verf. ist es gelungen, Dioxyaceton als Zwischenprodukt der Alkoholgärung nachzuweisen. Da nun nach seiner Auffassung, wie auch früher von anderen Forschern ausgesprochen, die Alkoholgärung identisch mit der

intramolekularen Atmung ist, wäre es nicht verfehlt, diesen Stoff bei dem Respirationsprozesse zu erwarten. In der vorliegenden Abhandlung behandelt der Verf. doch nicht diese Frage wegen fehlender oder unzulänglicher Experimente; in einer folgenden hoffe er dieses Problem aufzuklären. Seine bisher gemachten Experimente handeln sich nur darum die Bildung des Dioxyacetones bei der Alkoholgärung sicher zu konstatieren.

In Lösungen von Glykose konnten Dioxyacetone nachgewiesen werden. Wenn er aber diese Lösungen durch Hefe vergären liess, steigerte sich bedeutend die Menge dieses Stoffes. Weiter konnte er zeigen, dass Dioxyacetone selbst imstande sind, zu gären, was ja notwendig ist, wenn es ein Zwischenprodukt zwischen Zucker und Kohlensäure während der Gärung sein soll. Der Prozess lässt sich in folgenden Formeln ausdrücken:

$$C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2\,C_3H_6O_3 \rightarrow 2\,C_2H_5OH + 2\,CO_2.$$

Die Enzyme dieses Prozesses sind Dextrase, die den Zucker zu Dioxyaceton und Dioxyacetonase, die das Dioxyaceton zu Kohlensäure und Alkohol spalten.

Der Verf. behandelt nun weiter diese Enzyme und den Gärungsprozess meist vom chemischen Gesichtspunkte aus mit Verwendung aller modernen Methoden. Dem Referenten scheint es jedoch nicht notwendig, diesen Studien hier näher zu folgen. H. E. Petersen.

100. **Kusserow, R.** Eine neue Theorie der alkoholischen Gärung. (Centrbl. f. Bakt., 2, XXVI [1910], H. 6/7.)

Es handelt sich bei der neuen Theorie im wesentlichen um die Art der Zerlegung des Zuckermoleküls. Nach Verf. reduziert die Hefe infolge ihres Sauerstoffbedürfnisses einen Teil des vorhandenen Zuckers zu einem zweiwertigen Alkohol, welcher nicht beständig ist, sondern in Äthylalkohol, Kohlensäure und Wasserstoff zerfällt. Der freiwerdende Wasserstoff in statu nascendi reduziert neue Zuckermoleküle zu zweiwertigem Alkohol, der wiederum zerfällt. Dieses wiederholt sich so oft, bis aller Zucker verbraucht ist oder der Wasserstoff oxydiert wird.

101. **Harden, A. und Young, W. J.** The function of phosphates in alkoholic fermentation. (Centrbl. f. Bakt., 2, XXVI [1910], H. 6/7.)

Nach den Verff. haben die Phosphate eine grosse Bedeutung für die Theorie der Gärung. In der vorliegenden Arbeit nehmen Verff. zu einigen Angaben Iwanoffs betr. den Charakter der Hexose-Phosphorsäureverbindung und die Existenz der Synthease Stellung. Synthease ist nach Iwanoff ein Ferment, welches anorganische Phosphate in die organische Verbindung überführen soll. Nach den Untersuchungen der Verff. erfolgen Hexosephosphatbildung und erhöhte alkoholische Gärung gleichzeitig und gleichmässig. Das Hexosephosphat stellt also kein intermediäres Gärungsprodukt im Sinne Iwanoffs dar. Auch ist die von Iwanoff beobachtete Abnahme des Gärungsvermögens durch Waschen der Zyminlösung nach den Verff. ein Ausspülen von Coenzymen und ist nach ihrer Ansicht die Annahme einer besonderen Synthease überflüssig.

102. **Wager, H. und Peniston, A.** Cytological observations on the yeast plant. (Annals of Bot., XIV [1910], No. 93.)

Der Kern der Hefenzelle hängt mit einer grossen Kernvacuole zusammen. Dieselbe enthält innerhalb eines peripheren Netzwerkes einen klaren Saft. Das Netzwerk ist bei voller fermentativer Tätigkeit der Zelle mit zahlreichen Chromatinkörnchen bedeckt. Das Cytoplasma nimmt zu Beginn der

fermentativen Tätigkeit und während der Sporenbildung leicht Kernfärbung an und gibt Reaktionen auf Phosphor und Eisen, was auf eine diffuse Verteilung des Chromatins während dieser Periode hindeutet. Ist die Gärung auf der Höhe angelangt, so verschwindet die Chromatinreaktion des Cytoplasmas.

Die Volutinkörnchen, welche sich mit Methylenblau färben lassen, sind der Menge nach von der Stoffwechseltätigkeit der Hefezelle abhängig. In den ersten fünf Stunden der Gärung nimmt das Volutin langsam zu, nach 50 Stunden hat es sein Maximum erreicht. Auch der Phosphorgehalt zeigt in der Menge regelmässige vom Stoffwechsel abhängige Schwankungen. Die Körnchenmasse um den Nucleolus gibt auf der Höhe der Gärung eine starke Reaktion auf Phosphor.

103. **Franzen, H. und Grève, G.** Beiträge zur Biochemie der Mikroorganismen. II. Mitteilung. Über die Vergärung der Ameisensäure durch *Bacillus prodigiosus*. (Zeitschr. f. physiol. Chem., LXIV [1910], p. 169—261.)

Zu den Untersuchungen dienten *Bacillus prodigiosus, B. Plymouthensis, B. Kiliensis* und *B. miniaceus*. Verff. wiesen nach, dass die vier untersuchten Bakterienarten in der gleichen Zeit, bei derselben Temperatur, verschiedene Mengen Ameisensäure vergären. Ferner vergärt jede einzelne der untersuchten Bakterienarten bei verschiedener Temperatur verschiedene Mengen Ameisensäure. Und zwar hängt die Menge der vergorenen Ameisensäure ab von dem physiologischen Zustand des betreffenden Bacteriums, von der Menge des Bacteriums, von der Temperatur, von der Konzentration der Ameisensäure, von der Zusammensetzung der Nährlösung und vom Luftwechsel. Es zeigte sich weiter, dass die in der Bakteriologie übliche Nährbouillon kein gleichmässig zusammengesetzter Nährboden ist. Verschiedene Stämme ein und derselben Bakterienart können sich bezüglich ihres Vermögens, Ameisensäure zu vergären, in verschiedenem physiologischen Zustand befinden. Auch gewährt der in der Bakteriologie übliche Wattepfropfen nach den Beobachtungen der Verff. nicht immer einen gleichmässigen Luftwechsel. Die zur Bestimmung der Ameisensäure angewendete Methode beruhte auf der Reduktion einer Lösung von Mercurichlorid zu unlöslichem Mercurochlorid, dessen Gewicht bestimmt wird.

VIII. Zusammensetzung.

104. **Léger, E.** Sur l'aloïnose ou sucre d'aloïne. (C. R. Paris, CL [1910], p. 983.)

Verf. erhielt durch mehrjähriges Stehenlassen des Glucosids Barbaloin mit Alkohol und verdünnter Schwefelsäure einen nichtkristallinischen Zucker, die Aloinose. Mit Anilinacetat gibt der Zucker die Furfurolreaktion, violette Färbung mit Orcin und Salzsäure. Er reduziert Fehlingsche Lösung. $[\alpha]_D^{19} = 58{,}5^0$. Die Aloinose ist eine Pentose, welche man auch spurenweise aus dem Glucosid Nataloin erhalten kann.

105. **Piault, L.** Sur la présence du stachyose dans les parties souterraines de quelques plantes de la famille des Labiées. (Journ. de pharm. et de chim. [7], I [1910], p. 248.)

Verf. prüfte nach Bourquelots Methode sämtlich mit positivem Erfolge auf Anwesenheit von Stachyose: *Lamium album* L., *Stachys lanata, St. sylvatica* L., *St. recta* L., *Origanum vulgare* L., *Mentha sylvestris* L., *Ballota*

foetida L., *Clinopodium vulgare* L., *Salvia splendens* L., *Salvia pratensis* L. Verf. konnte auch den Zucker kristallinisch aus den vorstehenden Pflanzen gewinnen.

106. **Backe, A.** Sur un nouveau composé contain dans les produits alimentaires. (C. R. Paris, CL [1910], p. 510.)

Verf. isolierte durch Karamelisation gewisser Zucker- und Stärkearten, die vorher der Einwirkung eines in den Pflanzen sehr verbreiteten Enzyms (aber nicht Amylase) ausgesetzt waren, eine Substanz in sehr geringen Mengen, die sich mit Eisenchlorid rot färbt. Diese neue Substanz ist dem Maltol ähnlich und wird oft zusammen mit ihm erhalten. Maltol schmilzt bei 159°, die neue Substanz jedoch bei 95°. Dieselbe ist auch viel flüchtiger wie Maltol. Verf. will die Beziehungen beider Substanzen zueinander noch weiter verfolgen.

107. **Fourneau, E.** Alcaloïde du *Pseudocinchona africana*. Saponification par les alkalis. (C. R. Paris, CL [1910], p. 976.)

Verf. fand, dass das Alkaloid aus *Pseudocinchona africana* dem Yohimbin sehr ähnlich ist. Es hat mit dem Anhydrid des Yohimbins, $C_{21}H_{26}N_2O_3$, dieselbe prozentuale Zusammensetzung. Das neue Alkaloid ist sehr wahrscheinlich wie das Yohimbin der Methylester der Yohimbinsäure, $C_{20}H_{24}N_2O_3$.

108. **Chyzer, B.** Giftige Industriepflanzen *(Rhus toxicodendron, Rh. vernicifera* und *Rh. coriaria.* (Vierteljahresschr. f. ger. Med., XXIX [1910], 2. Suppl., p. 147.)

Verf. wurde durch zahlreiche Erkrankungen in einer Lackfabrik auf die Giftigkeit des zur Lackbereitung verwendeten Sumachs *(Rh. vernicifera)* und der anderen Sumacharten aufmerksam. In dem Harze der zur Familie der Rhoideen (Anacardiaceen) gehörigen *Rh. vernicifera* ist 60—80 % Lacksäure (Urushinsäure), $C_{14}H_{18}O_2$, 3—6 % Gummi, 1—3 % Eiweiss, wenig giftige, flüchtige Säure und 10—30 % Wasser enthalten. Schon das Sammeln ist gefährlich. Überstehen einer Indoxikation schützt gegen weitere. Die beobachteten Erkrankungen gaben sich in am vierten Tage der Arbeit auftretenden juckenden fortschreitenden Ausschlägen zu erkennen, welche nicht nur die Berührungsstellen, sondern manchmal fast den ganzen Körper einnahmen.

Rh. toxicodendron rief eine lokale Vergiftungsepidemie unter Parkarbeitern und im Garten spielenden Kindern hervor. Nach Chafet ist ein Todesfall infolge Genusses einer Frucht von *Rh. coriaria* bei einem sechsjährigen Knaben eingetreten. Angeblich wirken die giftigen Ausdünstungen von *Rh. toxicodendron* auf 7 m Entfernung, ihr Vorhandensein lässt die Pflanze selbst beim Verbrennen giftig wirken.

109. **Griebel.** Beiträge zur Kenntnis der chemischen Zusammensetzung der Preisselbeeren, Moosbeeren und Blaubeeren. (Zeitschr. f. Unters. v. Nahrungs- u. Genussmitteln, XIX [1910], p. 241.)

Diese zur Gattung *Vaccinium* gehörenden Pflanzen enthalten in ihren Früchten nicht unbeträchtliche Mengen von Benzoesäure. Die Preisselbeeren enthalten jedoch wesentlich mehr freie Benzoesäure als Moos- und Blaubeeren, nämlich 0,054—0,1444 % gegen 0,011—0,041 %. Nach Verf. ist dadurch wahrscheinlich auch die grössere Haltbarkeit des Preisselbeerkompotts bedingt, daneben besitzen die Preisselbeeren einen hohen Zucker- und niedrigen Säuregehalt. Im Gegensatz zu früheren Beobachtern fand Verf., dass die Beeren gebundene Benzoesäure in nicht unbeträchtlicher Menge enthalten und zwar in Esterform. Säure spaltet dieselben nur sehr schwierig und daher haben frühere Beobachter sie übersehen. Dagegen zerlegen verdünnte Alkalien und

Erdalkalien dieselbe schon bei gewöhnlicher Temperatur sehr schnell. Die freie und gebundene Säure bildet sich erst bei der Reifung; eine Bildung gebundener Säure auf Kosten der freien erfolgt auch in den zerquetschten Beeren. Die Art der Bindung ist sehr wahrscheinlich die eines Glykosids, dabei ist die eine Komponente Glykose. Verf. isolierte den von ihm als Vaccinin bezeichneten Körper, er kommt in der reifen Preisselbeere zu 0,1 % vor. Die gärungshemmende Wirkung kommt nur der freien Säure zu.

110. **Ryan, H.** und **Dillon, Th.** On Montanin and Montana Waxes. (Proc. Dubl. Soc., XII [1909], p. 202—209.)

110a. **Ryan, H.** The analysis of beeswax. (Proc. Dubl. Soc., XII [1909], No. 21, p. 210—215.)

Es wird die Analyse des aus Torf hergestellten Montanawachses mitgeteilt. Die Montaninsäure schmilzt bei 83° C und hat ein Moleculargewicht von 426 ($C_{28}H_{52}O_2$ verlangt 424,45). Im grossen und ganzen bestehen die Säuren aus dieser Montaninsäure, daneben noch aus geringen Mengen von Säuren mit niedrigerem spezifischen Gewichte.

111. **Bertrand, G.** und **Weisweiler, G.** Le vicianose, nouveau sucre réducteur en C_{11}. (C. R. Paris, CL [1910], p. 180.)

Verf. isolierte durch Spaltung des Vicianins, eines Glucosids aus *Vicia angustifolia*, eine neue Biose, die Vicianose, indem er eine wässerige Lösung des Vicianins sechs Tage lang bei 37° mit einem Fermentextrakt aus *Vicia angustifolia* stehen liess. Der neue Zucker bildet gereinigt kleine Nadeln, zeigt die Multirotation (Enddrehung $[\alpha]^{20} = +39{,}72^0$) und schmilzt bei 210°. Die Vicianose ist durch Hefe nicht vergärbar und ist die erste Biose, welche durch fermentativen Abbau eines Glucosids dargestellt wurde. Vom Amygdalin unterscheidet sich das Vicianin nur durch andere Zuckerkomponente.

112. **Heyl, G.** Über *Corydalis aurea*. (Apoth.-Ztg., 1910, No. 17, p. 137.)

Verf. untersuchte die in Nordamerika heimische *Corydalis aurea* Willd. auf Alkaloide. Er isolierte das Alkaloid, welches bei 148—149° schmilzt, in Alkohol, Äther und Chloroform leicht löslich ist und durch Alkaloidreagentien gefällt wird. Die Farbreaktionen werden im einzelnen angeführt.

113. **Schwalbe, C. G.** und **Schulz, W.** Der Abbau der Baumwollzellulose. Vorläufige Mitteilung. (Ber. D. Chem. Ges., XLIII [1910], p. 913—917.)

Verff. studierten zum Zwecke einer vergleichenden Charakteristik der wichtigsten Zellstoffarten, wie Baumwollzellulose, Holzzellstoff, Leinen, Ramie usw., die Abbaureaktion der Baumwollzellulose mit starker Schwefelsäure.

Von den Abbauprodukten untersuchten sie Guignets lösliche Zellulose, welche sich bei der Hydrolyse ausserordentlich resistent erwies. Flechsigs Pergament ist charakterisiert durch leichte Hydrolisierbarkeit, dagegen zeigt Flechsigs Amyloid kleinere Hydrolisierbarkeit als das Pergament. Eckströms Acidzellulose zeigte eine sehr starke Hydrolisierfähigkeit.

Verff. versuchten auch durch Hydrolyse Zucker aus Baumwollzellulose zu erhalten. Sie konnten bei nachträglicher Erhitzung im Autoklaven 44 % Traubenzucker teils kristallisiert, teils als Osazon nachweisen.

114. **Osborne** und **Harris.** Die Proteine der Erbse. (Zeitschr. f. analyt. Chem., IL [1910], p. 142.)

114a. **Osborne** und **Clapp.** Hydrolyse des kristallinischen Globulins des Kürbissamens. (Zeitschr. f. analyt. Chem., IL [1910], p. 142.)

Die Arbeiten bringen analytisches Material.

115. **Frei, A.** Untersuchungen über die Bestandteile der Haferkörner unter dem Einfluss verschiedener Witterungs- und Anbauverhältnisse. (Landw. Versuchsstat., LXXII [1910], p. 161—310.)

Nach den Versuchen des Verfs. ist es zweckmässig, die Untersuchung der Haferkörner in Kern und Spelzen zu trennen. Zur Stärkebestimmung verwendete Verf. die Lintnersche Polarisationsmethode und führte nach Feststellung des spezifischen Drehungsvermögens der Haferstärke in Salz- und Schwefelsäurelösung, die Analyse nach den beiden Modifikationen aus. Die Haferstärke ergab den Wert $[\alpha]_D = 200{,}2$. Das spezifische Drehungsvermögen von Gersten- und Haferstärke in stark schwefelsaurer Lösung war für Gerstenstärke 191,7, für Haferstärke 194,7. Es empfiehlt sich nicht, Haferproben mit Spelzen nach dieser Methode auf Stärke zu untersuchen, da die Drehung durch linksdrehende Substanzen beeinträchtigt wird. Die Bestimmung der Rohfaser nach der von König angegebenen Methode in mit Schwefelsäure angesäuertem Glycerin ergab keine genauen Werte.

116. **Joshimura.** Über einige organische Basen des Kohls *(Brassica oleracea).* (Zeitschr. f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel, XIX [1910], p. 253.)

Verf. untersuchte die inneren Teile des Kohlkopfes in der Annahme, dass ähnlich wie bei natürlichen Pflanzen dort der Lichtmangel die Eiweisszersetzung begünstigt. In 50 kg frischen Kohls fand er an Basen: Histidin in Spuren, Arginin 0,7 g, Lysin 0,2 g, Cholin 0,3 g, Betain 0,1 g.

117. **Barger, G.** The constitution of carpaine. Part I. (Journ. Chem. Soc., XCVII u. XCVIII [1910], p. 466—473.)

Verf. versuchte die Konstitution des aus Blättern des südamerikanischen Melonenbaumes *Carica Papaya* L. dargestellten Carpains klarzustellen. Durch Einwirkung von 10proz. Säuren wird eine Säure, die Carpaminsäure, von der Formel $C_{14}H_{27}O_3N$ erhalten. Oxydation mit Kaliumpermanganat oder mit Salpetersäure liefert eine zweibasische Säure $C_8H_{14}O_4$.

118. **Vintilesco.** Recherches biochimiques sur quelques sucres et glucosides. (Thèse de la faculté des sciences de Paris, 1910.)

Verf. untersuchte nach der Bourquelotschen Methode mittelst Invertase und Emulsin in zahlreichen Pflanzen Zucker und Glykoside.

In der Olive fand er in zahlreichen Organen ein neues Glykosid, Oleuropeïn, das allerdings noch nicht kristallisiert erhalten wurde. Es dreht links und liefert bei Hydrolyse Glykose. In den Früchten, besonders im Anfang ihrer Bildung, ist es reichlich enthalten, später nimmt es wieder ab (auch beim Trocknen). Emulsin findet sich in Blättern und Früchten.

Syringin kommt in der Rinde und in den Blättern von Flieder und Liguster vor. In den Blättern verschwindet es allmählich, bis sie abfallen, ebenso der Rohrzucker. Es wurde aus *Ligustrum lucidum* ebenso aus Fliederhüllen kristallisiert erhalten.

Jasminum officinale enthält Stachyose, welche von Invertase teilweise, von Emulsin sehr langsam vollständig gespalten wird (nur von Mandelemulsin, vermutlich ein eigenes Enzym). Dieses Enzym bildet sich auch in obergärigen Hefen, wenn dieselben auf Stachyose gezüchtet werden. In *Jasminum nudiflorum* kommt neben Syringin ein ebenfalls durch Emulsin spaltbares amorphes Glucosid Jasmiflorin ($\alpha_D = -145^0$) vor. *Jasminum fruticans* enthält Syringin. In allen drei Jasminarten ist Mannit enthalten, und zwar besonders reichlich im weissen Jasmin, der kein Syringin enthält.

In *Veronica officin.* und *chamaedrys* kommt ein linksdrehendes Glykosid und Emulsin vor. Das Glykosid erfährt im Laufe der Vegetation eine Abnahme.

119. **Piault, Lucien.** Sur le stachyose, sa recherche et sa présence générale dans la famille des Labiées. Thèse de Pharmacie, Paris 1910.

Verf. isolierte Stachyose im kristallisierten Zustande aus folgenden Arten: *Ballota foetida* L., *Lamium album* L., *Stachys lanata* Moench, *Stachys recta* L., *Stachys sylvatica*, *Mentha sylvestris* L., *Clinopodium vulgare* L., *Origanum vulgare* L., *Salvia splendens*, *Salvia pratensis* L.

Bei anderen Labiaten fand Verf. einen durch Invertin umwandelbaren Zucker, welcher der Stachyose gleich zu sein scheint.

120. **Beltzer, Francis.** Etudes sur les celluloses et la chimie des celluloses. (Revue générale de Chimie pure et appliquée, XIII [1910], p. 20 bis 28 et p. 72—78.)

Verf. gibt eine vollständige Übersicht über alle neueren Arbeiten, die auf dem Gebiet der Chemie der Zellulose erschienen sind.

121. **Barger, G.** Synthesis of hordenine, the alkaloid from barley. (Journ. of Chem. Soc., XCV [1910], p. 2193—2197.)

Verf. gelang es, das Hordenin $HOC_6H_4CH_2 \cdot CH_2N(CH_3)_2$, das von Léger aus Gerste isolierte Alkaloid, synthetisch darzustellen.

122. **Power, Fr. B.** and **Salway, A. H.** The constituents of red clever flowers. (Journ. of the Chem. Soc. London, XCVIII [1910], p. 231 bis 254.)

Die Untersuchungen der Verff. betreffen die Blüten des roten Klees (*Trifolium pratense*). Bei der Behandlung des alkoholischen Extraktes mit Wasserdampf wurde ein ätherisches Öl erhalten, welches Furfurol enthielt und folgende Konstanten zeigte: $D\,20/20 = 0{,}9476$, $\alpha_D + 4{,}0$ im 1 cm-Rohr. Aus dem Teil des alkoholischen Auszuges, der sich in Wasser löste, konnten folgende Substanzen isoliert werden: Ein Zucker, der d-Phenylglucosazon (F. 205°) liefert, Salicylsäure, p-Kumarsäure, Isorhamnetin (F. 295°), wahrscheinlich in Form eines Glucosids vorhanden, einige neue Phenole, Pratol $C_{15}H_8O_2(OH)(OCH_3)$ F. 253°, wahrscheinlich ein Oxymethylflavon, dessen Acetylderivat bei 166° schmilzt, Pratensol $C_{27}H_9O_2(OH)_3$ F. 210°, Triacetylderivat F. 189°; ein gelber Körper $C_{16}H_{10}O_7$ F. 280°; Tetraacetylderivat F. 145—147°; eine Substanz $C_{15}H_7O_3(OH)_3$ F. 225°, Triacetylderivat F. 209°; eine Substanz $C_{14}H_{12}O_6$ F. 214°; ausserdem folgende neue Glucoside: Trifolin $C_{22}H_{22}O_{11} \cdot H_2O$ F. 260°, bei der Hydrolyse entsteht ein gelber Farbstoff, Trifolitin $C_{16}H_{10}O_6$ F. 275° und Rhamnose $C_6H_{12}O_5$. Isotrifolin $C_{22}H_{22}O_{11}$ F. 250° und ein Glucosid des Quercetins F. gegen 235°.

In dem in Wasser leicht löslichen Teil des alkoholischen Auszuges sind hauptsächlich harzige Produkte enthalten und zwar 5,6 %, berechnet auf die trockenen Blüten. Aus ihnen konnte isoliert werden:

Myricylalkohol $C_{31}H_{63} \cdot OH$, Heptacosan $C_{27}H_{56}$, Hentriacontan $C_{31}H_{64}$, Sitosterol $C_{27}H_{46}O$ (F. 135—136°, $[\alpha]_D = -34{,}4$), ein neuer zweiwertiger Alkohol Trifolianol $C_{21}H_{34}O_2(OH)_2$ F. 295°, der ein Homologes des Ipuranol zu sein scheint und dessen Acetylprodukt bei 165—166° schmilzt und die Drehung $[\alpha]_D = -25{,}7°$ zeigt; ein Gemisch von Fettsäuren, hauptsächlich aus Palmitin-, Stearin-, Linolsäure neben wenig Öl-, Linolen- und Isolinolensäure bestehend.

Ausserdem fanden Verff. ein wenig Pratol $C_{16}H_{20}O_4$, das in dem Harz vermutlich in Form eines Glucosids enthalten gewesen ist.

123. **Easterfield, Th. H. and Bee, J.** The resin acids of the Coniferae Part II. Matai-resinol. (Proc. of the Chem. Soc., XXVI [1910], p. 7.)

In dem Kernharz von *Podocarpus spicatus* (Mataibaum) kommt hauptsächlich Matairesinol $C_{19}H_{20}O_6$ vor. Dasselbe ist isomer mit dem Pinoresinol von M. Bamberger, F. 119°, $[\alpha]_D$ — 4,79°.

124. **Tutin, Fr. and Clewer, H. W. B.** The Constituents of *Rumex Ecklonianus*. (Journ. of the Chem. Soc., XCVII u. XCVIII [1910], p. 1—11.)

Zur Untersuchung wurden die ganzen Pflanzen von *Rumex Ecklonianus* Meissner ausser der Wurzel verarbeitet. Es wurden zunächst die getrockneten und fein gepulverten Pflanzen mit kaltem Alkohol erschöpft und dann der Auszug der Wasserdampfdestillation unterworfen. Aus dem Destillat isolierten Verff. eine in gelben Prismen kristallisierende Substanz von F. 159° neben sehr wenig ätherischem Öl. Aus dem Rückstand wurden neben harzigen Produkten erhalten: Cerylalkohol, ein Phytosterin, $C_{20}H_{34}O$, scheinbar identisch mit Rhamnin, Palmitinsäure, Stearinsäure, Ölsäure, Linolsäure und Isolinolsäure, wenig Ipuranol $C_{23}H_{38}O_2(OH)_2$, Kampherol, Chrysophansäure, Emodin und Emodinmonomethyläther. Der letztere war identisch mit der aus *Ventilago madraspatana* durch Perkin und Hummel isolierten und dem durch Jowett und Potter dargestellten Verbindung. Ausserdem konnten Verff. noch ein wenig eines Zuckers isolieren, der d-Phenylglucosazon gab. Doch konnte die Anwesenheit eines Glykosides nicht nachgewiesen werden.

125. **Chevalier, J.** Sur les principes constituants des essences de persil. (Bull. des Sciences pharm., XVII [1910], p. 128—132.)

Die pharmakodynamische Wirkung der verschiedenen Apiole und Myniticine im Petersilienöl ist miteinander identisch und nur bezüglich ihrer Intensität in geringem Masse verschieden. Alle diese Verbindungen sind energische Erreger der motorischen Nerven. Das Myniticin wirkt weniger und ist weniger giftig als die Apiole, anderseits zeigen Isoapiol und Isomyniticin weniger giftige Eigenschaften als die isomeren Allylverbindungen.

126. **Barger, G. and Ewins, A. J.** The alkaloids of ergot. Part II. (Proc. of the Chem. Soc., XXVI [1910], p. 2; Journ. of the Chem. Soc., XCVIII [1910], p. 284—292.)

Die Verff. erhielten den Ergotoninäthylester $C_{34}H_{10}O_4N_5COOC_2H_5$ durch Erwärmen von Ergotoxin mit einer äthylalkoholischen Lösung von Phosphorsäure. Bei der trockenen Destillation von Ergotinin und Ergotoxin entstehen geringe Mengen von Isobytyryl-formamid $(CH_3)_2CHCOCONH_2$.

127. **Perkin, W. H. jun. and Robinson, R.** Strychnine, Berberine and allied alkaloids. (Journ. of the Chem. Soc. London, XCVIII [1910], p. 305 bis 323.)

Die für die Alkaloide vorgeschlagenen Konstitutionsformeln werden einer kritischen Betrachtung unterzogen. Doch lassen sich die sehr vielseitigen und schwierigen hierbei in Betracht kommenden Fragen einstweilen noch nicht lösen.

128. **Goris, A. et Créte, L.** Sur la nupharine. (Bull. des Sc. pharmacol. XVII [1910], p. 13—15.)

Unter der Einwirkung von Baryumhydrat liefert das Alkaloid Nupharin zimtsäure.

129. **Power, Fr. B. and Moore, Ch. W.** The constituents of colocynth. (Proc. of the Chem. Soc., XXVI [1910], p. 3; Journ. of the Chem. Soc., XCVIII [1910], p. 99—100.)

Verff. zogen das Fruchtfleisch (24,4 % des Ganzen) der Früchte von *Citrullus colocynthis* Schrader mit Alkohol aus und destillierten den Auszug mit Wasserdampf. Sie erhielten dabei wenig eines ätherischen Öles. In dem wasserlöslichen Teil des alkoholischen Auszuges ist hauptsächlich ein neuer zweiwertiger Alkohol, Citrullol $C_{22}H_{36}O_2(OH)_2$, vom Schmelzpunkt 285—290° vorhanden, neben einer amorphen alkaloidischen Substanz von äusserst bitterem Geschmack. Aus dem wasserunlöslichen Teil konnten die Verff. isolieren: α-Elaterin (Schmelzpunkt 232°; $\alpha_D = -68{,}9°$), Hentriacontan $C_{31}H_{34}$, ein Phytosterin $C_{27}H_{46}O$ (Schmelzpunkt 160—162°, optisch inaktiv) und ein Gemisch von Fettsäuren.

Aus den Kernen (95,5 % der Frucht) isolierten Verff. etwas Enzym und 12,7 % Fettöl. Ein kleinerer Teil der letzteren bestand aus einem Phytosterin $C_{20}H_{34}O$ (Schmelzpunkt 158—160°, $[\alpha]_D + 8{,}1°$).

Nach den Untersuchungen der Verff. sind die früher eingeführten Namen Colocynthin und Colocynthidin Gemischen beigelegt worden.

130. **Sury, J. v.** Über Bananenmehl. (Chem. Ztg., XXXIV [1910], p. 463.)

Die entschälte reife Banane enthält 1—2 % Stärke und gegen 70 % Zucker. Das Mehl aus der grünen Frucht hingegen hat fast 80 % Stärke und nur 3—4 % Zucker. Es muss also eine Zuckerbildung aus Stärke während des Reifens der Frucht angenommen werden.

131. **Wheeler, H. und Mendel, L. B.** The iodine complex in sponges (3,5 diiodtyrosine). (Journ. Biol. Chem., VII [1909], p. 1—10.)

Verff. hydrolysierten die organische Substanz von Floridabadeschwämmen, welche 0,69 % Jod enthielt, mit Baryumhydrat und fällten dann mit Silbernitrat die Silbersalze verschiedener Säuren. Sie erhielten schliesslich 3—5 proz. Dijodtyrosin, welches sie als Jodkomplex der Schwämme ansehen.

132. **Abderhalden, E. und Schmid, J.** Vergleichende Untersuchungen über die Zusammensetzung und den Aufbau verschiedener Seidenarten. VIII. Mitteilung: Die Monoaminosäure aus „Tai-Tsao-Toem"-Seide (China). (Zeitschr. f. physiol. Chem., LXIV [1910], p. 460—461.)

Die mit 25 proz. Schwefelsäure hydrolysierten Kokons ergaben: 15 % Leim und 0,43 % Asche. Die erhaltenen Aminosäurewerte waren: Glykokoll 25,2 %, Alanin 18,2 %, Leucin 0,9 %, Serin 1,2 %, Asparaginsäure 2,1 %, Glutaminsäure 2 %, Phenylalanin 1,0 %, Tyrosin 7,8 %, Prolin 1 %.

133. **Abderhalden, E. und Welde, E.** Vergleichende Untersuchungen über die Zusammensetzung und den Aufbau verschiedener Seidenarten. IX. Mitteilung: Die Monoaminosäuren aus „Cheefoo"-Seide. (Zeitschr. f. physiol. Chem., LXIV [1910], p. 462—463.)

In der lufttrockenen Seide waren enthalten 15 % Seidenleim und 1,5 % Asche. Die Totalhydrolyse mit 25 proz. Schwefelsäure hinterliess 18 % melaninartigen Rückstandes.

Aminosäurewerte waren vorhanden: Glykoholl 12,5 %, Alanin 18 %, Leucin 1,2 %, Serin 1,0 %, Asparaginsäure 2 %, Glutaminsäure 2 %, Phenylalanin 1 %, Tyrosin 8,5 %, Prolin 2,5 %.

134. **Ventre, J.** Recherches sur les formes possibles du phosphor dans les raisins et dans le vin. (Annales Ecole Nationale Agriculture de Montpellier, X [1910], p. 1—103.)

L'auteur arrive aux conclusions suivantes:

A. Il existe, dans le raisin et dans le vin, des formes de phosphore dont l'une est minérale et les autres en combinaisons organiques solubles dans l'éther et l'alcool absolu. Les formes organiques différent, suivant la partie de la grappe à laquelle on s'adresse.
   a) Dans les râfles, la combinaison se trouve, soit sous forme de phosphore lié à des hydrates de carbone, soit en combinaison minérale sous forme de phosphates acides.
   b) Dans les peaux on retrouve les mêmes formes.
   c) Dans les pépins on trouve surtout de la lécithine donnant par décomposition des acides palmitique et stéarique.
   d) Dans le moût, on trouve non pas de la lécithine, mais de l'acide phosphorique et de la choline.
   e) Dans le vin il existe, au moins, deux formes de combinaisons phosphorées, l'acide glycérophosphorique et l'acide diethylphosphorique.
   f) La lie contient de la lécithine.

B. Les combinaisons phosphorées du vin prennent naissance soit pendant l'acte de la fermentation, où il se produit de l'alcool et de la glycérine, soit pendant les traitements d'extraction à l'alcool absolu et à l'éther anhydre.

C. Ces combinaisons paraissent devoir suivre les lois de l'étherification.

D. La lécithine ne peut, comme on l'a prétendu, exister dans le vins car même introduite dans le moût, elle disparaît dans le liquide de fermentation.

135. **Denigès, G.** Nouvelle réaction de la morphine. (Bull. Soc. Pharm. Bordeaux. L [1910], p. 465—468; C. R. Acad. Sci. Paris, vol. CLI [1910], p. 1062—1063.)

In ein Reagensrohr werden 10 ccm einer, wenn auch sehr verdünnten Lösung eines Morphinsalzes (untere Grenze: 0,03 g pro l) gebracht, 1 ccm 5—12 proz. Wasserstoffsuperoxydlösung zugesetzt, dann 1 ccm Ammoniakflüssigkeit und ein Tropfen einer Lösung von kristallisiertem Kupfersulfat, deren Konzentration je nach dem grösseren oder geringeren Morphingehalt der Flüssigkeit von 4—1 % schwankt. Vor und nach dem Zusatz des Kupfersalzes wird kräftig durchgeschüttelt, es entsteht dann eine rosa bis intensiv rote Färbung, und zwar mit 1‰ Morphinlösungen augenblicklich. Diese Reaktion lässt sich u. a. zur Bestimmung des Gehaltes von Morphinsirupen und zum Nachweis dieses Alkaloides in Pflanzen benutzen. — Kodein, Thebain, Narkotin, Naricin und Papaverin geben diese Reaktion nicht.

136. **Wislicenus, H.** Über kolloidchemische Vorgänge bei der Holzbildung und über analoge Vorgänge ausserhalb der Pflanze. (Tharandter forstl. Jahrbuch. LX [1909], p. 313—358.)

Die Ergebnisse seiner Untersuchungen, die nach Verf. nicht mehr als ein erster Versuch zur Klärung der Kolloidvorgänge bei der Holzbildung sein können, fasst er wie folgt zusammen:

Es bestehen weitgehende und in der Kolloidtheorie innerlich begründete Analogien

a) in der Bildung des Zellulosegewichtes (Fasern und andere Gewebeelemente) der Pflanze, bei welcher die Zelluloseerzeugung im vitalen Plasmakatalysator den Holzbildungsvorgang einleitet mit
b) der Entstehungsweise der gewachsenen Fasertonerde aus dem katalytischen Bildner Al(Hg), sowie
c) in gewissen Struktureigentümlichkeiten beider, trotz einiger äusseren Verschiedenheiten, deren Ursache bei der Entstehung der Tonerdefaser erkennbar ist;
d) in der Adsorptionswirkung beider Eiweissstoffe (Zellulose und Tonerde) gegenüber kolloiden und kristalloiden Pflanzensaftbestandteilen.

Diese Ähnlichkeiten gaben Anlass, mittelst dieser Fasertonerde und eines messenden Verfahrens der Adsorptionsanalyse das Verhältnis der adsorbierenden Kolloide zu den nicht oder nur wenig adsorbierbaren Kristalloiden in Baumsäften zu prüfen. Im Kambialsaft sind im Juli grosse Mengen adsorbierbarer Kolloide zugegen. Im August geht ihre Menge im Saft der Birke und Eberesche beträchtlich zurück, etwa auf die Höhe der Kolloidmenge im Frühjahrssaft, bei welchem nur kleine Änderungen bis zum Zeitpunkt der Knospenentfaltung zu erkennen sind.

Der Holzbildungsvorgang ist hiernach stofflich — abgesehen von der „vitalen" Zelluloseerzeugung — sowohl im ganzen wie in seinen beiden Hauptstufen als kolloidchemischer Vorgang, der sich aus Gelierung und Adsorption kombiniert, anzusehen, und zwar derart, dass

a) in der ersten Stufe die zur Micellen-, Gewebs- und Faserstruktur führende Zellulosegelbildung den Oberflächenkörper des heterogenen Kolloidsystems ergibt und
b) dieses Zellulosegel oder seine Quellungsprodukte von den kolloiden Saftstoffen der Pflanze teils durch Adsorption (Intussuszeption und Apposition), teils durch Gelhautauflagerung (Apposition) umhüllt wird.

Es existiert kein zwingender Nachweis für die geltende Anschauung, dass im Holz ein wesentlicher Teil des „Lignins" mit der Zellulose chemisch verbunden (verestert) sei. Dagegen zwingen die hier zusammengestellten Tatsachen zu der Annahme, dass im wesentlichen die Verholzung (Verdickung) durch die Kolloidgesetze geregelt wird.

Das Lignin ist demnach ein je nach den Voraussetzungen der allgemeinen und selektiven Adsorption und Gelbildung wechselndes Gemenge aus dem ernährenden Saftstrom ausgeschiedener Kolloide, von welchen ein Teil reversibel, ein anderer Teil irreversibel an die Zellulose angelagert ist.

137. **Wislicenus, H.** Über kolloidchemische Vorgänge bei der Holzbildung und die stoffliche Natur des Holzes und „Lignins". (Zeitschr. f. Chemie u. Industrie der Kolloide, VI [1910], H. 1 u. 2, 14 pp.)

Aus den in der Arbeit geschilderten Versuchen des Verfs. sowie den im ersten Teil dargelegten physiologischen Erfahrungen und theoretischen Schlussfolgerungen ergibt sich nach Verf. folgendes Bild von der stofflichen (physikochemischen) Natur des Holzes, des Lignins und der Holzbildungsvorgänge:

Das Holz ist — abgesehen von der ursprünglichen „vitalen" Zelluloseerzeugung im Plasma — als ein Ergebnis vorwiegend kolloidchemischer Vorgänge, die sich aus Gelierung und Kolloidadsorption kombinieren, anzusehen, und zwar derart, dass

a) in der ersten Stufe die zur Mizellen-, Gewebs- und Faserstruktur führende Zellulosegelbildung den chemisch indifferenten, unlöslichen Oberflächenkörper (das Adsorbens Zellulose) im voraus bildet;
b) hierauf dieses Zellulosegel oder seine Quellungsprodukte von den kolloiden Saftstoffen, die im Bildungs- oder Kambialsaft der Pflanze wahrscheinlich durch Kondensations- und andere organisch-chemische Synthesen und durch kolloides Wachstum der Molekularkomplexe oder Amikronen zu Kolloidteilchen dauernd gebildet werden, teils durch Adsorption („Adsorptionssynthese"), teils durch Gelhautauflagerung umhüllt wird.

Chemische Vereinigungsvorgänge treten offenbar bei diesen chemisch indifferenten grossen Molekular- und Kolloidagglomeraten ganz zurück, wenn sie auch im Quellungszustand, im Zustand der Hydrolyse oder auch bei den eigentümlichen Nachwirkungen der Kolloid-„Adsorptate" wahrscheinlich in geringem Grade noch verlaufen.

Das Lignin ist demnach ein je nach den Voraussetzungen der allgemeinen und selektiven Kolloidadsorption und Gelbildung wechselndes Gemenge aus dem ernährenden Kambialsaftstrom ausgeschiedener Kolloide, von welchen ein Teil reversibel, ein anderer Teil irreversibel in das Zellulosegerüst eingelagert ist.

Die im Holzkörper selbst vor dem Blattausbruch verhältnismässig mächtig strömenden Blutungs- oder Frühjahrssäfte erscheinen dagegen nach ihrem Kolloidgehalt als ein Ergebnis der teilweisen Umkehrung dieser Adsorptionssynthese.

Diese Sätze sind durch die quantitative Ermittelung des Verhältnisses von adsorbierbaren Kolloiden zu nicht adsorbierbaren Kristalloiden in den beiden Hauptsaftarten experimentell erhärtet. Das genannte Verhältnis weist bei den Blutungssäften einen verhältnismässig niedrigen und nur unbeträchtlich steigenden Kolloidgehalt bis zur Zeit der Blattentfaltung auf. Der kambiale Bildungssaft ist dagegen zur Zeit der vegetativen Holzbildungstätigkeit ausserordentlich reich an adsorbierenden Kolloiden und diese nehmen gegen den Schluss der Jahresholzbildung im August stark ab. Die Säfte reagieren mit chemisch indifferenten Oberflächenkörpern, wie Fasertonerde und Zellulose im Sinne der Adsorptionsisotherme.

Ob weitere Aufklärungen über die Natur des Lignins durch Anwendung einer fraktionierten quantitativen Adsorptionsanalyse erzielt werden können, werden weitere Versuche mit Pflanzensäften und mit besonders präparierter Sulfitlauge der Zelluloseindustrie ergeben.

138. **Malfitano, G.** und **Mlle. Moschkoff, A.** Sur la purification de l'amidon. (Compt. rend., CLI [1910], p. 877.)

Verff. konnten Kartoffelstärke durch wiederholtes Erhitzen im Autoklaven und Ausfrierenlassen fast ganz von anorganischen Salzen trennen und erhielten beim Erhitzen viel klarere und weniger fadenziehende Lösungen. Durch Zusatz von Salzen vermochten sie den primitiven Zustand wieder herzustellen. Verff. sind deswegen der Ansicht, dass die verschiedenen Stärkevarietäten sich nur durch den Gehalt an Mineralbestandteilen unterscheiden.

139. **Urban, J.** Über die Bestimmung des Invertzuckers in Rüben. (Zeitschr. f. Zuckerind. in Böhmen, XXXIV [1910], p. 287—297.)

Es wird zunächst eine Tabelle zur Bestimmung des Invertzuckers bei Gegenwart von 2,5 g Saccharose mittelst der alten Fehlingschen Lösung mit-

geteilt. Sodann empfiehlt Verf. eine neue Fehlingsche Lösung, welche sich zur Bestimmung des Invertzuckers in der Rübe und in Zuckerfabriksprodukten besser eignet, von folgender Zusammensetzung: 1. 34,64 g reines Kupfersulfat auf 500 ccm Wasser, 2. 173 g Seignettesals und 178 g kristallisierte Soda (oder 66,1 g Natriumcarbonat) auf 500 ccm Wasser. Diese Lösung wirkt nur unbedeutend auf Saccharose ein und ist dem Invertzucker gegenüber empfindlich. — Zur Invertzuckerbestimmung in der Rübe wird vom Verf. die kalte Wasserdigestion empfohlen, da bei der heissen Digestion ein Teil des Invertzuckers (bis 25 %) zerstört wird.

140. **Curtius, Th.** und **Franzen, H.** Aldehyde aus grünen Pflanzenteilen. 1. Mitteilung. Über α, β-Hexylenaldehyd. (Sitzungsber. d. Heidelberger Akad. Wiss., Math.-Naturw. Kl., 1910, 20. Abh., 13 pp.)

Den bereits von früheren Autoren in den grünen Pflanzenteilen nachgewiesenen Aldehyd haben die Verff. als α, β-Hexylenaldehyd identifiziert. Zur Darstellung und Untersuchung verarbeiteten sie ca. 600 kg Hainbuchenblätter. Derselbe Aldehyd findet sich auch in Bergahorn, Akazie, Pappel, Wein, Edelkastanie, Traubeneiche, Adlerfarn, Holunder, Lupine (*L. polyphyllus*). Schwarzerle, Wallnuss und Haselnuss, von welchen sie je 30 kg verarbeiteten. Die Rosskastanie und Linde enthalten neben geringen Mengen des α-, β-Hexylenaldehyds in der Hauptsache einen anderen Aldehyd. In allen chlorophyllhaltigen Pflanzen kommt nach den Verff. mit Sicherheit α, β-Hexylenaldehyd vor. Seine Formel ist:

$$CH_3—CH_2—CH_2—CH=CH—C\begin{matrix}=O\\ \diagdown H\end{matrix}$$

Es ist ein farbloses Öl von eigentümlichem, scharfem Geruch. Spezifisches Gewicht 0,8513.

141. **Tóth, J.** Über den Gehalt von freiem und gebundenem Nikotin in ungarischen Tabaken. (Chem.-Ztg., XXXIV [1910], p. 10.)

Der freie Nikotingehalt der ungarischen Tabake ist auch nach früheren Untersuchungen des Verf. ausserordentlich klein. In der vorliegenden Arbeit teilt Verf. die Resultate seiner Untersuchungen über den Gehalt an Gesamtnikotin und an freiem Nikotin von 72 verschiedenen ungarischen Tabakssorten mit. Danach war freies Nikotin in den ungarischen Gartentabaken überhaupt nicht vorhanden. In den Tiszaer, Szegediner und Debrecziner Tabaken schwankte der Gehalt an freiem Nikotin zwischen 0,1 und 0,2 %. Die stärksten ungarischen Tabake, die Kapaer Tabake, enthielten auch am meisten freies Nikotin.

142. **Pfenniger, U.** Untersuchung der Früchte von *Phaseolus vulgaris* L. in verschiedenen Entwickelungsstadien. (Ber. D. Bot. Ges., XXVII [1909], p. 227—236.)

Nach den Versuchen des Verfs. treten nicht nur stickstoffhaltige, sondern auch stickstofffreie Verbindungen aus den Hülsen der Bohne in die reifenden Samen über. Die Hülsen dienen also während der Entwickelung der Früchte als Reservestoffbehälter. Verf. wies in ihnen folgende stickstofffreie Verbindungen nach: Inosit, wasserlösliche Kohlenhydrate, darunter Rohrzucker, ferner Stärkemehl sowie verschiedene in Wasser unlösliche Stoffe, die bei der Hydrolyse Galaktose und Arabinose lieferten und wahrscheinlich den Hemizellulosen angehören, schliesslich auch Äpfelsäure. Stärkemehl und Äpfelsäure, wahrscheinlich auch der Rohrzucker, fehlten zur Zeit der Vollreife.

Daneben traten in den Hülsen noch die Stickstoffverbindungen: Allantoin, Alloxinbasen, Cholin und Trigonellin auf.

Die reifen Samen enthalten merkwürdigerweise nicht weniger, sondern mehr „Nichtproteinstickstoff". Die Proteinsynthese in den reifenden Samen verläuft mithin nicht in der mehrfach angenommenen Weise, dass zunächst eine starke Ansammlung von nichtproteinartigen Stickstoffverbindungen vor sich geht und dass diese dann in den späteren Entwickelungsstadien in Protein übergehen. Es ist vielmehr anzunehmen, dass die aus den übrigen Pflanzenteilen in die reifenden Samen einwandernden nicht proteinartigen Stickstoffverbindungen rasch zur Proteinsynthese verwendet werden.

143. **Osborne, Th. B. und Clapp, S. H.** Hydrolyse des kristallinischen Globulins des Kürbissamens (*Curcubita maxima*). (Zeitschr. analyt. Chem., IL [1910], p. 146.)

Die Hydrolyse, berechnet auf wasser- und aschefreie Substanz, ergab folgende Resultate: Glykokoll 0,57, Alanin 1,92, Valin 0,26, Leucin 7,32, Prolin 2,82, Phenylalanin 3,32, Asparaginsäure 3,30, Glutaminsäure 12,35, Tyrosin 3,07, Cystin 0,23, Histidin 2,63, Arginin 14,44, Lysin 1,99, Ammoniak 1,55 %.

144. **Osborne, Th. B. und Harris, J.** Die Proteine der Erbse. (Zeitschr. analyt. Chem., IL [1910], p. 142.)

Nach früheren Untersuchungen der Verff. enthalten die Samen von *Pisum sativum* drei verschiedene Proteine: Legumin, Vizilin und Legumelin. Die beiden ersteren gehören den Globulinen an. Das letztere ist ein albuminartiges Protein. Da mehrere der früher als Legumine bezeichneten Präparate verschiedene Substanzen waren, so ergaben neuere Untersuchungen, dass aus der Erbse (*Pisum sativum*), Linse (*Ervum lens*), Pferdebohne (*Vicia faba*) und Wicke (*Vicia sativa*) neue, in ihren Eigenschaften und Zusammensetzung genau miteinander übereinstimmende Globulinpräparate erhalten werden können, die aber bestimmt von den vom Genus *Phaseolus* und anderen Leguminosen abstammenden verschieden sind. Legumin und Vizilin zeigen eine ähnliche Zusammensetzung und ähnliche Eigenschaften.

145. **Vorbrodt, W.** Untersuchungen über die Phosphorverbindungen in den Pflanzensamen, mit besonderer Berücksichtigung des Phytins. (Bull. de l'Acad. des Sciences de Cracovie, Série A, 1910 p. 414—511.)

Es werden zunächst systematisch die Methoden zur Bestimmung der verschiedenen Formen von Phosphorsäure in Pflanzenstoffen geprüft. Verf. fand, dass zur Bestimmung der freien Phosphorsäure am geeignetsten das Verfahren der „dreifachen" Fällung (zweimalige Fällung mit Magnesiamixtur und Wägung als Ba_3PO_4). Ausserdem bestimmte er die in löslichen organischen Verbindungen befindliche Phosphorsäure, die Lecithinphosphorsäure und schliesslich durch Bestimmung der Gesamtphosphorsäure und Subtraktion den Phosphorsäuregehalt des Eiweisses.

In dem zweiten Abschnitt der Arbeit wird der Gehalt der verschiedenen Formen von Phosphorsäure in den Samen behandelt. Die ölhaltigen Samen enthalten die meiste Phosphorsäure (*Cannabis sativa* 1,266 %, *Picea excelsa* 1,092 %). Bei den Samen der Cerealien und Leguminosen beträgt dieser Gehalt ca. 1 %. Auch bezüglich des Gehaltes an Eiweissphosphorsäure stehen die ölhaltigen Samen an erster Stelle. Lecithinphosphor-

säure findet sich am meisten in den Leguminosen, die Ceralien enthalten etwa ebensoviel wie die ölhaltigen Samen.

Der dritte Teil behandelt die enzymatische Zersetzung der organischen Phosphorverbindungen. Verf. kommt zu folgenden Schlussfolgerungen: Die organischen Phosphorverbindungen des Gersten und Maissamens können durch Enzyme unter Abspaltung von Phosphorsäure eine Zersetzung erleiden. Diese Abspaltung geht anfangs ziemlich gleichmässig vor sich, so dass aus der Kurve annähernd der Gehalt an mineralischer Phosphorsäure im Gerstenmehl selbst abgelesen werden kann. Die Temperatur beeinflusst diese Zersetzung deutlich: Etwas über 0° findet überhaupt keine Einwirkung statt, oberhalb 48° eine sehr langsame, das Optimum liegt bei ca. 28°. Diese die organischen Phosphorverbindungen spaltenden Enzyme sind im Gerstensamen fertig vorhanden, im Maissamen ist dagegen ihre Menge äusserst geringfügig; erst während der Keimung bilden sie sich in grösserer Menge und häufen sich dabei besonders in den Keimen und dem Schildchen an. Das die löslichen organischen Phosphorverbindungen spaltende Enzym löst sich in 1 proz. Essigsäure. Im Maissamen kommen fast $^9/_{10}$ der gesamten P_2O_5-Mengen vor und fast die ganze Phosphorsäure der löslichen organischen Verbindungen in den Keimen und Schildchen. In diesen Teilen sind auch erheblich mehr Nucleoproteide als in dem Rest des Samens enthalten.

Der vierte Teil der Arbeit behandelt das Phytin, seine Zusammensetzung und Umwandlung. Aus Maismehl erhielt Verf. eine Lösung von roher Phytinsäure, aus dieser ein kristallisiertes saures Baryumphytinat von der Zusammensetzung $C_{12}H_{26}O_{46}P_{11}Ba_7$. Bei der Hydrolyse der Phytinsäure und ihres Baryumsalzes entstehen Inosit und Phosphorsäure. Dies spricht für die Gegenwart des Inositringes in der Phytinsäure.

146. **Brenchley, W. E.** Influence of copper sulphate and manganese sulphate upon the growth of barley. (Annals botany, XXIV [1910], p. 571–584, 4 Fig., 1 Taf.)

Bei Gegenwart von Nährsalzen wird die Wirkung giftiger Metallsalze auf das Wachstum der Pflanze (Versuchspflanze Gerste) maskiert. Die Pflanze wächst in diesem Falle trotz des Zusatzes einer stark toxischen Gabe des Metallsalzes weiter. Ohne die Gegenwart des Nährsalzes hemmte schon eine Lösung von 1 : 1000000 Kupfersulfat das Wachstum. Eine stimulierende Wirkung auf das Wachstum übt Kupfersulfat auch nicht bei vollkommen ungiftigen Konzentrationen aus. Dagegen wirken Spuren Mangansulfat entschieden anregend auf das Wachstum. Das Mangan wird in den unteren Blättern abgelagert.

147. **Clarke, G. jun.** und **Banerjee, Sh. Ch.** A glucoside from *Tephrosia purpurea*. (Journ. Chem. Soc., vol. 97/98 [1910], p. 1833—1837.)

Aus dem alkoholischen Extrakt von *Tephrosia purpurea* Pers. wurde ein Glykosid isoliert, das bei der Hydrolyse in Quercetin, Rhamnose und Glukose zerfällt. Die Zusammensetzung desselben ist $C_{27}H_{30}O_{16} \cdot 3H_2O$. Das Glykosid scheint den vier schon bekannten Glykosiden der gleichen Formel identisch zu sein.

148. **Wichers, L. J.** und **Tollens, B.** Über die in den Spargeln und Spargelwurzeln enthaltenen Bestandteile. (Journ. f. Landwirtsch., LVIII [1910], p. 101—112.)

Vergleichende Untersuchungen von Sprossen und Wurzeln des Spargels führten die Verff. zu dem Ergebnis, dass die Spargel aus den Reservestoffen

der Wurzeln gebildet werden und zwar hinsichtlich der organischen Stoffe ausschliesslich, hinsichtlich der Aschenbestandteile grösstenteils. Die Verff. haben die erhaltenen Werte in Tabellen zusammengestellt.

149. **Wichers, L. J.** und **Tollens, B.** Über die in der Spargelpflanze enthaltenen Kohlenhydrate. (Journ. f. Landwirtsch., LVIII [1910], p. 113 bis 116.)

Verff. stellten bei der Untersuchung der Spargelwurzeln Traubenzucker fest, ebenso wiesen sie Fruktose nach, dagegen nicht Rohrzucker. Der auf Drehungsvermögen und Reduktionskraft geprüfte Presssaft der Spargelsprosse ergab einen Gehalt von 0,89 g Glucose und 1,55 g Fruktose in 100 ccm Spargelsaft, dagegen keine Polysaccharide.

150. **Yoshimura, K.** Über Fäulnisbasen (Ptomaine) aus gefaulten Sojabohnen (*Glycine hispida*). (Biochem. Zeitschr., XXVIII [1910], p. 16—22.)

Aus gefaulten Sojabohnen wurden isoliert: β-Imidazolaethylamin (0,18 g), Tetramethylendiamin (0,25 g), Pentamethylendiamin (0,53 g), Trimethylamin (0,23 g) und Ammoniak (4,60 g) aus 1 kg lufttrockener Substanz. Histidin Arginin und Lysin fand Verf. nicht auf.

151. **Perkin, A. G.** The identity of osyritin, myrticolorin, viola-quercitin and rutin. (Journ. Chem. Soc., Bd. 97/98 [1910], p. 1776/1777.)

Osyritin (*Osyris compressa*), Myrticolorrin (*Eucalyptus macrorhyncha*), Viola-quercitin (*Viola tricolor*) und Rutin (*Ruta graveolens*) sind identisch. Alle vier Glucoside geben bei der Hydrolyse Queritin, Glucose und Rhamnose. Die Formel ist $C_{27}H_{30}O_{16} \cdot 3H_2O$.

152. **Kiliani, H.** Über den Milchsaft von *Antiaris toxicaria*. (Ber. Chem. Ges., XLIII [1910], p. 3574—3579.)

Bei der Verarbeitung von ca. 11 kg Milchsaft von *Antiaris toxicaria* isolierte Verf. neben dem schon bekannten α-Antiarin eine zweite Substanz, das β-Antiarin von der Formel $C_{27}(C_{28})H_{38}O_{10} + 3H_2O$.

153. **Kiliani, H.** Über Digitonin, Digitonsäure und deren Oxydationsprodukte. (Ber. Chem. Ges., XLIII [1910], p. 3562—3574.)

Verf. untersuchte das aus *Digitalinum germanicum* gewonnene Digitonin und zwar besonders die Moleculargrösse der Digitogensäure und der durch Oxydation mittelst heissen Permanganats und Ozons entstehenden Produkte. Er fand für die Digitogensäure die Formel $C_{28}H_{44}O_{12}$ (dreibasisch). Durch Oxydation der Digitogensäure in neutraler Lösung mittelst heissen Permanganats entsteht die Säure $C_{28}H_{42}O_{11}$ (dreibasisch), durch Einwirkung von Ozon die Säure $C_{26}H_{40}O_7$ (zweibasisch).

154. **Kutscher, Fr.** Die basischen Extraktstoffe des Champignons. (Centrbl. f. Physiol., XXIV [1910], p. 775.)

„Hercynia", der wasserlösliche Extrakt von *Agaricus campestris* enthält nach Verf. Arginin, Cholin, Betain und eine bisher unbekannte Base, die als Aurat isoliert wurde. Dieselbe gibt eine starke Diazoreaktion, keine Millen-, keine Tryptophanreaktion. Die organischen Basen bilden nur einen kleinen Teil des Extraktes.

155. **Schulze, E.** und **Pfenniger, U.** Ein Beitrag zur Kenntnis der in den Pflanzensamen enthaltenen Kohlenhydrate. (Zeitschr. physiol. Chem., LXIX [1910], p. 366—382.)

Es wird die Darstellung der Lupeose aus den Samen *Lupinus luteus* und *L. angustifolius* beschrieben. Die Lupeose bildet weisse, leicht zerreissbare, in Wasser leicht lösliche Massen. Fehlingsche Lösung reduziert dieselbe direkt

nicht erst nach der Hydrolyse mit Säuren; $[\alpha]_D = +138$ bis 144^0. Bei der Oxydation mit Salpetersäure bilden sich 38—44 % Schleimsäure. Bei der Hydrolyse mit Säuren fanden die Verff. Galaktose und Fruktose, ferner auch Traubenzucker, so dass die Lupeose als Polysaccharid anzusehen ist. Zur Reinigung der Lupeose verwendeten die Verff. die Löslichkeit in Methylalkohol, doch konnten sie dieselbe nicht im kristallisierten Zustande erhalten. Aus den Samen von *Phaseolus vulgaris* erhielten Verff. ein Kohlenhydrat, welches bei der Hydrolyse Galaktose, d-Glucose und Fruktose ergab. Es ist demnach sehr wahrscheinlich, dass das aus den Samen von *Phaseolus vulgaris* erhaltene Kohlenhydrat aus einem Gemenge von Lupeose mit einem anderen Kohlenhydrat besteht. Die Verschiedenheit der erhaltenen Produkte rührt teilweise von der verschiedenen Beschaffenheit der *Phaseolus*-Samen her. Ob die Lupeose eine einheitliche Substanz ist, konnten die Verff. noch nicht entscheiden, doch ist wahrscheinlich diese Frage zu bejahen. Die Lupeose ist von der Stachyose verschieden.

156. **Flury, F.** Beiträge zur Pharmakologie der Steppenraute (*Peganum Harmala*). (Arch. f. exper. Pathol., LXIV [1910], H. 1—2.)

Verf. untersuchte die beiden Alkaloide der Steppenraute, das Harmin $C_{13}H_{12}N_2O$, das Harmalin, ein Dihydroharmin der Formel $C_{13}H_{14}N_2O$, das aus diesem durch Reduktion gewonnene Dihydroharmalin und schliesslich das beim Erbitzen der Harminsäure, $C_{10}H_8N_2O_4$, gebildete Apoharmin, $C_8H_8N_2$. Als Abbauprodukte des Harmalins im Organismus fand Verf. Harmin, Harminsäure, eine andere bei 177^0 schmelzende, stickstoffhaltige Säure der Harmalinreihe, ferner Farbstoffe, das Harmalarot oder Prophyrharmin und andere rote Farbstoffe von sowohl basischem Charakter als auch saurer Phenolnatur.

157. **Wichers, J. L.** und **Tollens, B.** Über die Pentosane einiger Holzpilze. (Journ. f. Landwirtsch., LVIII [1910], p. 238—242.)

Verff. erhielten an Pentosan bei der Untersuchung von *Polyporus fulvus* 2,20 %, *Polyporus pinicola* 5,15 %, *Polyporus hirsutus* 5,87 %, *Ganoderma applanata* 3,24 % und *Polyporus vaporarius* 4,01 %. Der Gehalt der Holzpilze an Pentosan ist nicht hoch, er schwankt von 1,21 % bei *Xylaria polymorpha* bis zu 6,48 % bei *Lenzites flaccida*. In manchen Holzpilzen kommt neben Pentosan auch Methylpentosan vor, besonders bei *Xylaria polymorpha*. Auch über einen Versuch der Hydrolyse des Feuerschwammes (*Fomes fomentarius*) macht Verf. kurze Angaben.

158. **Fassily, E.** und **Leroide, J.** Sur les proportions relatives d'arsenic dans les algues marines et leurs dérivés. (Bull. Soc. Chim., Serie 4, Bd. IX, p. 63—66.)

Die in einigen Algen enthaltenen Arsenmengen waren folgende:

Chondrus crispus	0,070	mg	As	pro	100 g
Fucus vesiculosus	0,010	„	„	„	100 „
Corsisches Moos	0,025	„	„	„	100 „
Laminaria digitata	0,050	„	„	„	100 „
L. saccharina	0,010	„	„	„	100 „
L. flexicaulis	0,010	„	„	„	100 „

In den aus Algen hergestellten Produkten (z. B. Agar-Agar) ist die gesamte Arsenmenge der Pflanze enthalten.

159. **Charaux, Ch. J.** Sur l'acide chlorogénique. Fréquence et recherche de cet acide dans les végétaux. Extraction de l'acide

caféique et rendement en acide caféique de quelques plantes. (Journ. de pharm. et de Chim., Sér. 7, Bd. II [1910], p. 292.)

Verf. teilt ein Verfahren mit zur Gewinnung von Kaffeesäure aus Pflanzen im kristallisierten Zustande nach vorheriger Alkalispaltung der in Alkohol und Wasser löslichen Bestandteile. Mittelst dieser Methode gewann Verf. aus 33 von 42 aufs Geratewohl gewählten Pflanzen 0,06 bis 10 % Kaffeesäure. Da nach Gorter die Kaffeesäure aus der Chlorogensäure des Kaffees bei der Alkalispaltung neben Chinasäure entsteht, so ist nach Verfs. Annahme auch in den anderen Pflanzen Chlorogensäure das ursprüngliche Produkt. Den grössten Gehalt daran weisen die unterirdischen Teile von *Orobanche Rapum* auf.

160. **Böddener, K. H.** und **Tollens, B.** Über die Kohlenhydrate des weissen Pfeffers. (Journ. f. Landwirtsch., LVIII [1910], p. 229—231.)

Verff. fanden neben Stärke im extrahierten Pfeffer 2,21 % Pentosan und 1.73 % Methylpentosan.

161. **Molliard, M.** L'azote et la chlorophylle dans les galles et les feuilles panachées. (C. R., CLII [1911], H. 5, p. 274.)

An den chlorophyllfreien Stellen der gesprenkelten Blätter finden sich ganz besonders viel lösliche Stickstoffsubstanzen, ein Verhältnis, wie es auch bei den Gallen vorkommt.

162. **Schulze, E.** Über die chemische Zusammensetzung der Samen unserer Kulturpflanzen. (Landwirtsch. Versuchsstationen, LXXIII [1910], p. 35—170.)

Verf. stellt die in den Samen einer grossen Reihe von Kulturpflanzen vorkommenden Proteine zusammen, ferner die nicht proteinartigen Stickstoffverbindungen, die im Ätherextrakt vorkommenden Bestandteile, die wasserlöslichen Kohlenhydrate, die in Wasser unlöslichen Kohlenhydrate, die darin vorkommenden organischen Säuren, die Phosphorverbindungen und die Aschenbestandteile. Weiter werden die bei der Untersuchung der Samen benutzten Methoden beschrieben. Wertvolle Angaben werden über die quantitative Zusammensetzung des Embryos von *Tritium vulgare* und über die in den Frucht- und Samenschalen enthaltenen Bestandteile gemacht.

163. **Kerbosch, M.** Bildung und Verbreitung einiger Alkaloide in *Papaver somniferum* L. (Arch. d. Pharm., CCIIL [1910], p. 536—567).

Es wird die Abscheidung und Reinigung der Alkaloide beschrieben, ferner ihre Identifizierung, die Bestimmung der Brechungsindices, der Nachweis der Hauptalkaloide nebeneinander. Im Samen sind nur Spuren von Narkotin und ein amorphes Alkaloid enthalten. Der keimende Samen dagegen weist schon nach drei Tagen eine bedeutende Menge von Narkotin auf. 5 bis bis 7 cm hohe Pflanzen enthalten Narkotin, Kodein, Morphin, Papaverin, ältere ausserdem auch Thebain. In der blühenden Pflanze finden sich bis zur Reife in allen Teilen, ausser den Staubfäden, Narkotin, Papaverin, Kodein und Morphin. Der Milchsaft der Pflanze zeigt nicht überall die gleiche Zusammensetzung. In stickstofffreiem Boden ist im keimenden Samen gleichfalls Narkotin enthalten. Dasselbe entsteht aus Eiweiss. Die Blütenknospe weist einen grösseren Gehalt an Narkotin auf als die unreife Samenkapsel.

164. **Reeb, E.** Note sur la *Lunaria annua* et son principe actif. (Les nouv. remèdes, XXVII [1910], p. 481.)

Die Samen haben neben dem des Senföls einen bitteren Geschmack. Verf. konnte aus ihnen u. a. ein Alkaloid, Lunarin, gewinnen. Er konnte das-

selbe allerdings bisher weder im freien Zustande, noch in Form von Salzen kristallisiert erhalten, doch gibt er Fällungs- und Farbreaktionen an. Bei Fröschen und Kaninchen bewirkt dasselbe vollständige zentrale, zum Tode führende Paralyse. Die tödliche Dosis war für Frösche 0,025 bis 0,03 g, für Kaninchen etwa 0,07 g pro 1 kg.

165. **Pyman, Fr. L.** The tautomerism of glyoxalins and the constitution of pilocarpine. (Journ. Chem. Soc., 97/98 [1910], p. 1814 bis 1832.)

Bei der Destillation des Isopilocarpins mit Natronkalk erhält man eine Reihe von Glyoxalinderivaten. Von diesen ist eins als ein Dimethylglyoxalin identifiziert. Nach syntetischen Versuchen des Verfs., welche die Methylierung von 4- (oder 5-) Methylglyoxalin betreffen, erscheint es wahrscheinlich, dass das Isopilocarpin sich vom 1,5-substituierten Glyoxalin ableitet.

166. **Iljin, L. F.** Über die Moleculargrösse des Tannins. (Journ. f. prakt. Chem., LXXXII [1910], p. 422–424.)

Verf. schliesst aus Moleculargewichtsbestimmungen des Tannins und einiger Derivate desselben, dass das Rohtannin ausser Digallussäure und Nierensteins Leukotannin eine nicht unerhebliche Menge eines wenig bekannten amorphen Körpers, eines komplizierten Derivates der Gallussäure enthalte. Diesem solle die Bezeichnung Tannin reserviert bleiben.

167. **v. Seelhorst, C.** Über den Trockensubstanzgehalt junger Weizenpflanzen verschiedener Varietät. (Journ. f. Landwirtsch., LVIII [1910], p. 81.)

Verf. wies nach, dass die Winterfestigkeit der Weizensorten im Zusammenhang mit dem Trockensubstanzgehalt der jungen Pflanzen steht. Winterharte Sorten haben einen relativ hohen Gehalt an Trockensubstanz.

168. **Tutin, Fr.** The resolution of benzoyloxine. (Journ. Chem. Soc., 97/98 [1910], p. 1793 bis 1797.)

Aus dem Benzoyloxin, einem Spaltprodukt des Hyosceins, konnte ein kampfersulfosaures Salz des Benzoyl-d-Oxins dargestellt werden. Das entsprechende l-Salz konnte nicht rein erhalten werden.

169. **Power, Fr. B.** und **Rogerson, H.** The constituents of *Leptandra*. (Journ. Chem. Soc., 97/98 [1910], p. 1944—1956.)

Die Verff. untersuchten Rhizome und Wurzeln von *Veronica virginica* L. (*Leptandra virginica* Nuttall), die unter der Bezeichnung Leptandra in Nordamerika offizinell sind. Aus dem alkoholischen Extrakt derselben konnten neben Spuren eines ätherischen Öles isoliert werden: 3,4-Dimethoxyzimtsäure, p-Methoxyzimtsäure, Zimtsäure, Mannit, ein Zucker, dessen d-Phenylglucosazon bei 209—211° schmolz, ein Phytosterin, $C_{27}H_{46}O$, vom Schmelzpunkt 135—136°, $\alpha_D = -33{,}0°$, für das die Verff. den Namen Verosterin vorschlagen, eine Reihe von Fettsäuren, wie Ölsäure, Linolsäure, Palmitinsäure und Stearinsäure, und ausserdem ein brauner, amorpher, sehr bitter und unangenehm schmeckender Körper. Das in der Literatur beschriebene Leptandrin, ein kristallinisches bitteres Glucosid, konnte dagegen nicht isoliert werden. Die pharmakologische Untersuchung wies weder für den Gesamtauszug noch für den isolierten amorphen Körper eine charakteristische Wirkung nach.

170. **Küstenmacher, M.** Zur Chemie der Honigbildung. (Biochem. Zeitschr., XXX [1910], p. 237.)

Es wird zunächst eine Übersicht über den Verdauungsweg der Biene gegeben. Die Biene sammelt nicht nur den Honig, den bereits die Pflanzen

geliefert haben, sondern sie stellt denselben auch her aus den von ihr hauptsächlich von den Pflanzen aufgenommenen Stoffen.

Der Honig wird aus dem Nektar, einer wässerigen Rohrzuckerlösung, hergestellt. Doch kommen auch andere Kohlenhydrate anstatt Rohrzucker im Nektar vor; ferner finden sich in der Lösung stets Gerbstoff, eine geringe Menge von Mineralien, kleine Mengen von Oxalsäure, Äpfelsäure oder Weinsäure, bisweilen Eiweisskörper und Phosphate, weiterhin der Duft des betreffenden Pflanzenteils.

Bei der Honigbildung verschwindet das Wasser bis auf 20 %, der Rohrzucker wird ziemlich vollständig invertiert. Stärke wird in Dextrin umgewandelt, die übrigen Kohlenhydrate bleiben unverändert. Die Gerbstoffe erleiden eine Oxydation. Die organischen Säuren wie auch die Riechstoffe werden vom Bienenkörper resorbiert. Auch eingeführte ätherische Öle lassen sich im Honig durch den Geruch nicht mehr wahrnehmen. Der Honig enthält nicht die zugeführten anorganischen Bestandteile, ebenso sind in ihm verfütterte Farbstoffe verschwunden.

Die Invertase ist kein Sekret der Biene. Sie kommt bereits im Pollen vor und gelangt aus dem Pollenmagen der Biene durch den Verschlusskopf in den Honigmagen und hier wird sie dem aufgenommenen Nektar einverleibt. Mit der Invertase geht noch ein zweiter vom Pollen abstammender Körper mit in den Honig über, wahrscheinlich ein Benzolderivat, dessen Charakterisierung bisher noch nicht gelang.

Im Gegensatz zur Invertasewirkung ist die Diastasewirkung direkt auf den Bienenspeichel zurückzuführen.

Im Honig kommen noch geringe Mengen freier Fettsäuren, fettes Öl, Phosphate und Kalksalze vor. Dieselben gehen als Bestandteile des Spermatoplasmas des Pollens mit der Milch aus dem Pollenmagen in den Honig über.

171. **Tunmann, O.** Zur Mikrochemie des Inulins. (Ber. D. Pharm. Ges., 1910, p. 577—585.)

Die wichtigsten Ergebnisse der Untersuchungen des Verfs. sind folgende:

Die Lösung der grossen Quantitäten Inulin in den lebenden Zellen der Reservestoffbehälter muss durch geringe Anteile anderer Substanzen (andere Polysaccharide, phosphorsauren Kalk, Enzyme?) bedingt werden.

Die sogenannten „amorphen Inulinklumpen" sind wahrscheinlich nicht einheitlicher Natur. Auch in ihnen tritt das Inulin kristallinisch auf. Die Inulinkristalle werden gewissermassen durch andere Körper verkittet.

Veranlassung zu Verwechselung mit Inulin auf optischen Wege geben nicht nur Calciumphosphatsphärite, sondern auch harzig-ölige Sekrete (Compositenwurzeln) und Hesperidin (vegetative Teile der Lobeliaceen und Compositen).

Die Farbenreaktionen von Molisch und Green sind wegen der in konzentrierter Form benutzten Säuren, die teils das Gewebe sofort zerstören (Schwefelsäure), teils zu stark und zu schnell hydrolysieren, zum Inulinnachweis nicht emplehlenswert.

Brauchbare Reaktionen geben Pyrogallol- und Resorcinsalzsäure (0,1 in 5,0 Alkohol und 5,0 konz. Salzsäure); erstere färbt bei kurzem gelinden Erwärmen violettrot, letztere zinnoberrot.

Der Reaktion hat unbedingt eine Vorbehandlung der Präparate voranzugehen, bestehend in einer achttägigen Maceration der Präparate in Weinsäurealkohol (zur Entfernung der Alkaloide), in einer möglichst langen (acht

bis zehn Wochen) Maceration in Alkohol (zur Härtung des Inulins) und in einem Auswaschen mit Wasser (zur Entfernung wasserlöslicher Zucker u. a.).

Membransubstanzen, ebenso Amylum, treten bei gelindem Erwärmen der verdünnten Säure des Reagens nicht mit in Reaktion.

172. **Renker, Max.** Über Ligninreaktionen. (Der Papierfabrikant, Fest- u. Auslandsheft, 1910, p. 38—42.)

Es ist für den Papierfabrikanten ausserordentlich wichtig, den Ligningehalt eines Rohstoffes festzustellen. Es werden erwähnt: Phloroglucin und von anderen Phenolen: gew. Phenol, Resorcin, Pyrogallol, Orcin, alle in salzsaurer Lösung, dann die verschiedenen Amine, voran das schwefelsaure Anilin, dann Pyrrol, Furfuran, Thiophen, Indol. Im übrigen ist der Aufsatz, der natürlich die ganze Sache mehr vom Standpunkte der Technik wie der Botanik betrachtet, mehr chemisch. Fedde.

173. **Kerbosch, M. G. J. M.** Vorming en Verspreeding van eenige Alkaloiden in *Papaver somniferum* L. Diss., Leiden, H. Dreben, 1910, 118 pp. en 1 plaat.

Nach der Methode von Behrens hat der Verf. in den verschiedenen Organen des *Papaver somniferum* var. *album* DC. eine Anzahl Alkaloide nachgewiesen.

In 123 mikrochemischen Untersuchungen hat er nebeneinander mehrere Alkaloide gefunden, während acht quantitative Analysen gemacht worden sind.

Der Samen von *Papaver somniferum* enthält nur sehr wenig Narkotine und amorphes Alkaloid.

In keimenden Samen ist schon nach drei Tagen eine ziemlich grosse Menge Narkotine gebildet.

Die Alkaloide werden in dieser Reihenfolge im *Papaver* gefunden; Narkotine, Codeine, Morphine, Papaverine, Narceine, Thebaine.

Wenn die Pflanzen 3 cm Höhe erreicht haben, enthalten sie schon die vier erstgenannten Alkaloide.

Die Pflanze enthält, wenn blühend, in allen Organen — ausgenommen in den Staubblättern — Narkotine, Papaverine, Codeine und Morphine.

Die Zusammensetzung des Milchsaftes ist nicht in allen Teilen der Pflanze dieselbe.

Die reife Pflanze enthält in allen ihren Teilen Narkotine, Codeine und Morphine.

Samen, welche in stickstofflosem Boden keimen, enthalten auch Narkotin.

Narkotin, entstanden bei der Keimung der Pflanze, ist aus Eiweiss gebildet worden.

Narkotin ist schon in sehr jungen Pflanzen in grosser Menge vorhanden; in den Blütenknospen ist viel mehr Narkotin gefunden als in den unreifen Früchten. Boldingh.

174. **Flieringa, J.** De Saponine uit de bladeren van *Trevesia sundaica* Miq. Diss., van Druben, Utrecht 1910, 93 pp.

Es gibt zwei Fraktionen: gelbe und grüne Saponine; gelbe Saponine haben nochmals vier Fraktionen gegeben. Zersetzungsprodukte der Saponine sind z. B. Hexose, Pentose und Methylpentose: Boldingh.

175. **Shirasawa, Homi.** Über Entstehung und Verteilung des Kampfers im Kampferbaume. (Bull. Coll. Agric. Tokyo, V [1903], p. 373 bis 401, Tab. XXI—XXIII.)

Verf. zieht aus den vorstehenden eingehenden Untersuchungen folgende Schlüsse:

1. Bei *Cinnamomum Camphora* entstehen die Ölzellen schon früh unmittelbar hinter dem Vegetationspunkte.
2. Bei jüngeren Pflanzenorganen ist der Inhalt der Ölzelle „ätherisches Öl".
3. Dieses Öl bildet sich in der von Tschirch benannten „resinogenen Schicht", wie bei den anderen Laurineenpflanzen, und diese resinogene Masse bleibt sehr lange Zeit in der Zelle erhalten.
4. In den jüngeren Pflanzenorganen durchtränkt das Öl die resinogene Masse. Im tropfenförmigen Zustande kommt es sehr selten vor.
5. Bei den in tropischen Gegenden (Java) gewachsenen Pflanzen hat das Öl resp. die resinogene Masse eine dichtere Konsistenz, und die Menge desselben ist grösser als bei den im Treibhaus (im Botanischen Garten Bern und München) gezüchteten Exemplaren.
6. In Blättern kommt das Sekret oft in beutelförmigen Häutchen vor (bei der Untersuchung von frischem Material).
7. Bei den älteren Blättern tritt das Öl reichlicher als in jüngeren Blättern auf.
8. Im alten Holz nimmt das Öl eine orangegelbe Färbung an; dieses Öl geht später (durch Sauerstoffaufnahme?) in das farblose Öl über. Aus diesem bildet sich der kristallinische Kampfer.
9. Dieser Umwandlungsprozess geht erst nach einigen Jahren vor sich; jedenfalls erst lange nach dem Abschluss der Ölbildung in der Ölzelle So ist im alten Holz die Relativmenge von farblosem Öl und der Kristalle bedeutend grösser als die von gelbem Öl; dagegen im jungen Holz übertrifft die Menge des letzteren die erstere.
10. Die Ölzellen, welche zwischen dem Parenchym liegen, enthalten mehr farbloses Öl und Kristalle als die in anderen Geweben.
11. Wenn sich bei alten Stämmen Kampfermassen in Höhlungen und Spalten des Holzes finden, so können sie dorthin nur aus den Ölzellen durch Sublimation gelangt sein. Sie befinden sich also an „sekundärer Lagerstätte".
12. Durch die jetzt übliche Methode der Kampfergewinnung ist es kaum möglich, das gelbe Öl aus dem Holz zu erhalten, wenngleich das farblose Öl und die Kristalle leicht destilliert werden können.

F. Fedde.

176. **Pavolini, A. F. e Mayer, M.** Sulla presenza della rutina nella *Sophora japonica* L. (Bull. Soc. Bot. Ital., Firenze 1909, p. 81—88.)

Das Rutin wurde mit Sophorin ($C_{27}H_{32}O_{16} + 2\,H_2O$) identisch gefunden; die Verff. suchen die Gegenwart des Glykosids in den Organen von *Sophora japonica* L. nachzuweisen. Zunächst wurden zwei Reaktionsmittel gefunden: 1. starke konzentrierte Natron- oder Kalilauge, welche die gelbe Farbe des Glykosids kräftiger hervortreten lässt; 2. eine gesättigte Lösung von doppeltchromsaurem Kali mit verdünnter Salzsäure zu gleichen Teilen gemischt färbt das Sophorin anfangs braun, allmählich jedoch (rascher beim Erwärmen) wird die Farbe schwarzviolett.

Mit Anwendung dieser zwei mikrochemischen Reagentien wurden feine Schnitte durch Samen, Blattstiele, junge Zweige und Blüten von *Sophora* untersucht. Die Samen zeigten keine Spur des Glykosids. In sehr jungen Zweigen tritt die Färbung in den Fasern und im Phloem auf, in älteren über-

dies noch im inneren Holz und in der Cuticula, während Mark und Splint niemals gefärbt erscheinen. In den Blüten häuft sich die Färbung besonders im Inneren der Gefässbündel; doch scheint der Kelch stets, der Fruchtknoten im jungen Zustande frei von dem Glykosid zu sein. Junge Früchte zeigen dagegen eine reichliche Einlagerung davon; die Samen sind auch im jungen Zustande davon frei. In den Blattstielen färbt sich bloss das Phloem. Auch verschieden alte Keimpflänzchen wurden daraufhin untersucht.

Die Ergebnisse lauten: 1. Das Glykosid fehlt den Samen, tritt aber in der einen Monat alten Pflanze im Baste auf; 2. im Baste weiter geleitet spaltet sich das Glykosid später in seine Komponenten; der nicht verwertbare Komponent wird in die Wände der holzigen Elemente eingelagert; 3. in der Entwickelung der Blüte wird eine zuckerartige Substanz aufgearbeitet; 4. die grosse Menge des Glykosids in den Blütenknospen dient durch Spaltung in Zuckerarten zur Ansammlung von Reservestoffen im Samen, während das Querzetin in den Wänden der Hülsenfrucht verbleibt. Solla.

177. **Ravenna, C. e Tonegutti, M.** Alcune osservazioni sulla presenza dell' acide cianidrico libero nelle piante. (Rend. Accad. Linc., XIX, Roma 1910, 2. Sem., p. 19—25.)

Die Analysen hatten zum Zwecke, das Variieren des Prozentgehaltes von Cyanwasserstoffsäure in den Blättern des Kirschlorbeers zu verschiedenen Vegetationsperioden zu bestimmen; aber die Untersuchungen führten zu dem Ergebnisse, dass in dieser Pflanze die Säure nur in Glykosidform vorkommt.

Sowohl unter Anwendung der bekannten Methode mit siedendem Wasser als auch bei Zusatz von Emulsin zu dem Destillate von ausgequetschten Blättern wurde bei Bestimmung des Benzonaldehyds dieses stöchiometrisch stets im Verhältnisse mit der gefundenen Cyanwasserstoffsäure nachgewiesen, woraus die Gegenwart des Aldehyds und der Säure in den gewonnenen Destillaten aus den entsprechenden Glykosiden abgeleitet wurde.

Übergiesst man Kirschlorbeerblätter mit siedendem Wasser oder taucht sie direkt in solches ein, so kann man eine starke Herabminderung des Gehaltes derselben an vermeintlich freier Cyanwasserstoffsäure nachweisen. Beim Eintauchen von Blättern einzeln in eine sehr verdünnte siedende Kalilaugelösung konnte nach Ansäuern mit Weinsäure und Aufnahme des Destillates auf Kalilauge niemals die Reaktion mit Berlinerblau erfolgen. Bei Vornahme desselben Vorganges mit einem Gemenge von Amygdalin und Emulsin erfolgte dagegen die Reaktion sehr scharf.

Im Sinne Couperots (1909) wurden Blätter: a) im frischen Zustande, b) nach Trocknen durch 15 Tage an der Luft, c) rasch im Thermostat bei 130° getrocknet untersucht. Die Analyse ergab die grösste Herabsetzung der Cyanwasserstoffsäure bei den lufttrockenen Blättern, woraus zu schliessen wäre, dass dieselbe von den Blättern direkt aufgebraucht worden sei. Auch die rasch getrockneten Blätter waren säurearm, aber in dem Thermostaten wurde die Gegenwart der verdufteten Säure mit Natriumpikratpapier nachgewiesen. Solla.

178. **Ravenna, C. e Montanari, O.** Sull' origine e sulla funzione fisiologica dei pentosani nelle piante. Nota IIa. (Rend. Acc. Linc., XIX, Roma 1910, 2. Sem., p. 202—207.)

1909 war eine Arbeit über die Herkunft und die physiologische Funktion der Pentosane nach Untersuchungen an der Bohne von C. Ravenna e O. Cereser veröffentlicht worden. Die Untersuchungen

wurden auf *Vicia Faba minor* ausgedehnt, welche übereinstimmende Resultate ergaben.

Auch bei *Vicia* wurden Blättchen am Morgen und Abend gepflückt und untersucht, um das Verhältnis zwischen Chlorophylltätigkeit und Bildung von Pentosanen zu ermitteln, wonach eine Zunahme der letzteren nach den Tages- und eine Abnahme derselben nach den Nachtstunden festgestellt wurde.

Hierauf wurden lebende Blätter von der Pflanze abgeschnitten und mit dem Stiele in eine Nährlösung gegeben, welche neben Mineralsalzen auch 2—4—6 % Glykose (bzw. Saccharose oder Fruchtzucker) enthielt und durch vier Tage unter einer Glasglocke dem Lichte ausgesetzt gehalten, wobei sie kohlensäurefreie Luft zugeführt bekamen; unter der luftdicht abgeschlossenen Glocke wurde die ausgeatmete Kohlensäure von Kalilauge absorbiert.

In einer zweiten Versuchsreihe wurden die Blätter in einfacher Mineralnährlösung ohne Zutat von Kohlehydraten unter ganz gleichen Verhältnissen gehalten. Die Blätter verblieben dabei vollkommen grün; mikrobische Mitwirkung war somit dabei ausgeschlossen.

Die der Nährlösung zugeführten Zuckerarten bedingten eine Zunahme von Pentosanen, selbst bei Ausschluss der Chlorophylltätigkeit. Unterlässt man die Zugabe von Zuckerarten zu der Nährlösung, so nimmt die Menge der Pentosane in den Blättern ab.

Es dürften daher auch bei *Vicia Faba* die Pentosane aus den vorhandenen Zuckerarten hervorgehen und u. a. dürfte ihnen auch die Funktion eines Reservematerials zukommen. Solla.

179. **Bottazzi, F. e Victorow, C.** Sulle proprietá colloidali e particolarmente sul trasporto elettrico dell' amido. (Rend. Acc. Linc., XIX, Roma 1910, 2. Sem., p. 7—14.)

Die Untersuchungen der Verff. ergänzen die Angaben von Maquenne et Roux (1906) und von Fouard (1907) bezüglich der kolloidalen Natur der Stärke. Eine Stärkelösung enthält immer — nebst wahrscheinlich mehreren nicht individualisierbaren Zwischensubstanzen — zwei Stoffe: die Amylose, d. i. ein Polysaccharid, welches Jod nicht reduziert und von ihm intensiv blau gefärbt wird, mit Wasser ein vollkommenes Kolloid gibt, das durch dialysierende Membranen nicht diffundiert und im Ultrafilter nur unter Druck durchfiltriert. Der zweite ist Amylopektin, das in Wasser suspendiert bleibt, in Form von Körnchen verschiedener Grösse, welche im Ultramikroskope sehr gut sichtbar sind. Je alkalireicher die Flüssigkeit, desto weniger unbeständig ist dieser Stoff; er wird von Säuren gefällt und schlägt sich bei der Dialyse schon infolge der Elimination des Alkali nieder. Geht nicht oder nur in ganz geringen Mengen zu Anfang durch das Ultrafilter durch; zeigt in einer neutralen, an Elektrolyten sehr armen Flüssigkeit anodische Leitung, dagegen bei Überschuss von Alkalien aus unbekannten Gründen, ebenso bei Überschuss von Säuren oder Salzen, wegen der eintretenden Fällung des Amylopektins selbst, keine elektrische Leitung. Färbt sich mit Jod rötlich.

Vermutlich stellt Amylose einen Übergang von einem kristallisierbaren Saccharid (Maltose) zu den höher organisierten Polysacchariden (wovon einer das Amylopektin ist) dar. Es ist unbedingt ein Kolloid, jedoch gegenüber Amylopektin und Glykogen ein sehr einfaches Kolloid. Solla.

180. **Contardi, Angelo.** Eteri fosforici di alcuni alcooli polivalenti e di alcuni idrati di carbonio. (Rend. Acc. Linc., XIX, Roma 1910, 1. Sem., p. 823—827.)

Verf. liess nacheinander auf Mannit, Quarzit und Glykose konzentrierte Phosphorsäure einwirken und studierte unbekümmert des tiefgreifenden Zerfalls des organischen Moleküls die Reaktionsprodukte zwischen dem unveränderten Molekül der organischen Substanz und der Phosphorsäure.

Destilliert man Mannit in Phosphorsäure und behandelt das Filtrat nach Entfernung des Furfurols mit Bariumkarbonat und nachträglich mit Salzsäure, so erhält man eine weisse, in Wasser unlösliche pulverige Masse, wenig in Essigsäure, sehr leicht in Salz- und in Salpetersäure löslich, welche bei 110° getrocknet nach der Kalzinierung 91,8 % Aschenrückstände ergab. Darin wurden 12,6 % Phosphor bestimmt.

Löst man das Bariumsalz in möglichst wenig Salzsäure und fügt Schwefelsäure hinzu, so erhält man im Filtrate einen farblosen, hygroskopischen, in Wasser, Alkohol und in Essigsäure sehr leicht löslichen Sirup, der bei 100° unverändert bleibt, bei 110—120° erhitzt, sich in kleinen schwarzen Flocken niederschlägt. Seine wässerige Lösung wirkt nicht polarisierend; darin wurden C = 10,42 % und H = 3,49 % berechnet.

Quarzit, in ähnlicher Weise behandelt, gibt ein lichtbraunes Pulver, das, bei 100° getrocknet, 91,09 % Asche enthält mit 12,32 % Phosphor. Mit Schwefelsäure erhält man einen strohgelben Sirup; seine wässerige Lösung wirkt nicht polarisierend und gibt bei der Analyse C = 12,3 %, H = 3,4 %.

Glykose gibt ein weisses, beim Trocknen sich lichtgelb färbendes Pulver, in verdünnten Mineralsäuren sehr leicht, in Wasser gar nicht löslich. Enthält 92,4 % Aschenbestandteile mit 12,35 % Phosphor. Bei der Ätherisierung nimmt somit Glykose 7 (nicht 5) Phosphorsäuremoleküle auf und ihre Aldehydgruppe verhält sich wie ein Bialkohol. Nach Entfernung der Säure resultiert ein Sirup, dessen Lösung nicht polarisiert, die Fehlingsche Lösung nicht reduziert, von essigsaurem Phenylhydrogen nicht gefällt wird. Der Sirup enthält 9,01 % C und 3,0 % H. Solla.

181. **Contardi, Angelo.** Sintesi dell' acido fosfoorganico dei semi delle piante (acido anidro-ossi-metilen difosforico del Posternak). (Rend. Acc. Lin., XIX, Roma 1910, 1. Sem., p. 23—27.)

Um die wahre Natur der phosphoorganischen Säure der Samen genauer zu ermitteln, versuchte Verf. Inosit in Phosphorsäure aufzulösen; die sirupartige braune Masse, in Wasser aufgelöst und wiederholt mit Bariumkarbonat behandelt, lieferte nach der Neutralisierung mit Bariumhydroxyd ein Salz, welches 56,2 % Barium und 12,5 % Phosphor enthielt. Aus dem Salze wurde mit verdünnter Schwefelsäure am Wasserbade die freie Säure erhalten (von dem Gehalte C = 10,89 %, H = 3,0 %, P = 28,1 %), welche im physikalischen Verhalten und der chemischen Natur nach der aus Samen gewonnenen phosphoorganischen Säure ähnlich ist. Behandelt man dagegen die sirupartige braune Masse mit Kalkkarbonat und mit essigsaurem Natron und essigsaurem Kupfer, so erhält man ein Salz (P = 21,42 %, Ca = 13,51 %), welches mit dem aus dem Reiskorne gswonnenen übereinstimmt. Durch Ätherisierung erhält man Ätherhexaphosphor im Gemenge mit anderen Phosphoräthern; aus der Mischung dieser Äther in Lösung lässt sich durch geeignete Prozesse die Inositbiphosphorsäure ausscheiden, welche im trockenen Zustande fest und weiss ist, im übrigen aber der Hexaphosphorsäure gleichkommt. Verf. folgert daraus, dass die natürliche Säure ein Hexaphosphoräther des Inosits ist. Solla.

182. **Menozzi, A. e Moreschi, A.** Ricerche nel gruppo della colesterina. — La fitosterina dell' olio della noce comune *(Juglans regia)*. (Rend. Acc. Lin., XIX, Roma 1910, 1. Sem., p. 187—192.)

Aus 38,4 kg Nüsse der *Juglans regia* L. ohne Schale wurden 23,2 kg Öl mittelst Äther extrahiert und aus dem letzteren 2,6 g pro Kilogramm von nicht verseifbarer Substanz getrennt. Durch wiederholte Umkristallisierung der nicht verseifbaren Substanz aus dem Alkohol wurde ein dem Cholesterin ähnlicher Stoff gewonnen, der bei 138° C schmilzt und als Verbrennungsprodukt C = 83,77% und H = 11,88% gab, entsprechend einer Formel $C_{26}H_{43}OH$. Der wasserhaltige Stoff gab, am Krioskop in Naphtalin, das Molekulargewicht = 394. Seine Lösung ist linksdrehend. Der Körper kristallisiert sehr unvollkommen in monoklinen Blättchen. Er entspricht dem Phytosterin des Baumwollöls (Mugge 1898); die aus demselben dargestellten Ester und Derivate zeigten eine Übereinstimmung mit dem im Pflanzenreiche verbreiteten Phytosterin, wie es auch aus Arachis-, Sesam-, Raps-, Lein-, Mohn- und Ricinusöl gewonnen wurde. Solla.

183. **Baccarini, P.** Sopra la presenza di indolo nei fiori di alcune piante. (Bull. Soc. Bot. Ital., Firenze 1910, p. 96—102.)

In den Blüten (von weisser, grünlichweisser oder gelblicher Farbe) mehrerer Pflanzenarten konnte Verf. Indol nachweisen. Er benutzte dazu eine alkoholische Oxalsäurelösung und mit noch grösserem Vorteil eine mit Alkohol verdünnte Lösung des Dimetylaminbenzaldehyes in wenig Salzsäure.

Die damit an Hutpilzen angestellten Versuche blieben erfolglos; ebenso gaben 32 Blütenpflanzen keine Indolreaktion. Dagegen gelang sie bei 24 anderen Arten. Die ersten Spuren des Indol in den Blüten zeigen sich unmittelbar vor der Anthese; die Menge desselben nimmt allmählich zu und erreicht gegen Ende des Blühens ihr Maximum. Die Reaktion tritt immer zunächst an der Insertionsstelle der Blumenblätter auf und breitet sich nach und nach gegen deren Spitze zu aus. Sie tritt direkt im Innern des Protoplasmas aller lebenden Zellen auf, ohne an besonderes Gewebe gebunden zu sein; doch zeigen einige Blüten *(Plumbago scandens, Trachelospermum, Stanhopea)*, dass in den Phloemelementen die Färbung eine intensivere ist als in dem umgebenden Parenchym.

Es scheinen diese Indole Molekulargruppen des Grundplasmas darzustellen, welche bei der Zerstörung des Proteinmoleküls frei werden.

Solla.

IX. Farb- und Riechstoffe.

184/185. **Tswett, M.** Das sogenannte „kristallisierte Chlorophyll" — ein Gemisch. (Ber. D. Chem. Ges., XLIII [1910], p. 3139—3141.)

Verf. untersuchte das „kristallisierte Chlorophyll" mittelst der von ihm eingeführten chromographischen Adsorptionsanalyse und stellte dabei fest, dass dasselbe als ein isomorphes Gemisch zweier Chlorophyllinderivate, der Metachlorophylline α und β, anzusehen ist.

186. **Willstätter, R. und Escher, H.** Über den Farbstoff der Tomate. (Zeitschr. f. physiol. Chem., LXIV [1910], p. 47.)

Der Farbstoff der Früchte von *Lycopersicum esculentum*, das „Lycopin", ist durchaus verschieden von dem Carotin. Es wird die Darstellung des Tomatenfarbstoffes, seine Eigenschaften und sein Verhältnis zum Carotin

genau beschrieben. Beide sind isomer gemäss der Formel $C_{40}H_{56}$. Bezüglich der Konstitution ist das Verhalten der Farbstoffe gegen Halogene verschieden, gleichartig dagegen gegen Sauerstoff, wenngleich das Lycopin das Carotin in der Geschwindigkeit der Autoxydation bei weitem übertrifft. Carotin und Xanthophyll stellen metallisch glitzernde irisierende Kristalle mit grosser Fläsche dar, Lycopin dagegen stumpfe braunrote Flocken mikroskopisch dünner Kristalle von wachsartiger Konsistenz, entweder langgestreckte mikroskopische Prismen oder lange haarfeine Nadeln. Unter dem Mikroskope sind die Kristalle von Lycopin bräunlichrosa bis karminrot, an den Kreuzungsstellen der Prismen stark blaustichig rot. Carotin ist dagegen immer orangerot bis rot, Xanthophyll gelb, und nur da, wo die Kristalle sich überdecken, rot. In Lösungen von Schwefelkohlenstoff ist das Lycopin stark blaustichig rot, Carotin gelbstichig rot. Die Schmelzpunkte beider sind sehr ähnlich, ebenso geben beide mit Schwefelsäure tief indigoblaue Lösung. Dagegen ist Lycopin in Äther und Alkohol beim Kochen bedeutend schwerer löslich als Carotin und Xanthophyll.

187. **Miyoshi, M.** Über die Herbst- und Trockenröte der Laubblätter. (Journ. Sci. Univ. Tokyo, XXVII [1909], Art. 2, 5 pp.)

Die Erscheinung des Rotwerdens der Blätter findet sich nicht nur in gemässigten, sondern auch in tropischen Gegenden.

Nach Verf. kommen hauptsächlich folgende Fälle der Anthocyanbildung in Betracht:

1. Anlockungs- oder Schau-Anthocyanbildung (z. B. Blumenblätter und desgleichen, Früchte).
2. Spezifische Anthocyanbildung (z. B. rote Blätter, rote Stengel, rote Wurzel).
3. Schutzanthocyanbildung oder vorübergehende Anthocyanbildung (z. B. junge rote Blätter, junge rote Stenge im Frühjahr und gerötete Blätter im Winter).
4. Abfall-, Todes- oder Beschädigungsanthocyanbildung (z. B. Herbst- und Trockenröte der Blätter).

188. **Paasche, E.** Beiträge zur Kenntnis der Färbungen und Zeichnungen der Blüten und der Verteilung von Anthocyan und Gerbstoff in ihnen. Inaug.-Diss. Göttingen 1910, 111 pp.

Die hauptsächlichsten Resultate über die Verteilung des Anthocyans und des Gerbstoffs sind nach Verf. folgende:

I. Anthocyan und Gerbstoffniederschlag in denselben Zellschichten.

1. Nach der Konservierung allgemein diffuse Bräunung; und die im Leben durch besondere Färbung differenzierten Partien (Flecken, Zonen u. a.) stärker gebräunt.

A. Im Leben allgemein diffuse Färbung; meist mit besonders gefärbten Flecken, selten ohne diese. *Tulipa Didieri, Nymphaea gigantea, Papaver orientale, Lathyrus sativus* (nur äusserst geringe Ausfällungen), *Geranium pratense, Oxalis Deppei, Linum grandiflorum, Lavatera mauritiana, Ipomoea superba, Ip. imperalis, Convolvulus tricolor, Hyoscyamus niger, Digitalis purpurea.* Ferner *Fritillaria Meleagris* h. R. (nur Aussenseite), *Iris sibirica* (nur Flecken der Mittelnervregion nach der Konservierung erhalten), *Lupinus polyphyllus* (vgl. Lage des Anthocyans und des Gerbstoffs innerhalb der Flecken unter II), *Glaucium fulvum*

(Lage des Anthocyans und des Gerbstoffs nur in der Zone am Grunde, vgl. II), *Hermannia angulata* (Maxima des Anthocyans und des Gerbstoffs in denselben Zellschichten), *Linum squam.* blau (vgl. aber *Linum squam.* weiss, *Anagallis Monelli* var. *carnea* (vgl. aber *Anagallis Monelli*, rötlich weisse Form), *Datura Tatula* (vgl. aber *Datura quercifolia*).

B. Im Leben keine allgemein diffuse Färbung; Färbung im Leben nur als Flecken.

Fritillaria latifolia r. R., *Fr. Meleagris* d. R., *Fr. pyrenaica* d. R., *Fr. pyr.* h. R., *Tulipa Clusiana*, äuss. B. (dagegen inn. B. nur Fleck am Grunde gebräunt, vgl. 2), *Hemerocallis fulva* (Anthocyanfärbung zwar nicht scharf abgegrenzt, doch dementsprechend dunklere Braunfärbung), *Lilium giganteum* (in den Flecken Anthocyan und Gerbstoff hypodermal gelagert), *Iris germanica* her Majesty (nur Flecken der Mittelnervregion nach der Konservierung erhalten), *Campanula nobilis*.

2. Nach der Konservierung keine allgemeine diffuse Bräunung, nur die im Leben durch besondere Färbung differenzierten Partien gebräunt. (Alle Objekte dieser Gruppe auch ohne allgemein diffuse Färbung im Leben).

Fritillaria latifolia h. R. (Schichten nicht gänzlich entsprechend). *Tulipa Clusiana*, innere Perigonblätter (äussere Blätter dagegen allgemeine diffuse Bräunung, vgl. 1 B). *Sagittaria sagittifolia*.

II. Anthocyan und Gerbstoff nicht in denselben Zellschichten.

Tulipa silvestris. Anthocyan hypodermal, unabhängig davon allgemein diffuse Bräunung epidermal.

T. biflora. Blaufärbung hypodermal, unabhängig davon allgemeine diffuse Bräunung, wesentlich epidermal.

Funkia ovata. Diffuse Blaufärbung hypodermal, dagegen diffuse Bräunung wesentlich epidermal.

Butomus umbellatus. Rotfärbung hypodermal, Gerbstoffausfällung wesentlich epidermal, wenn auch geringer hypodermal.

Glaucium fulvum. Diffuse Rotfärbung der oberen Fläche mehr epidermal als hypodermal, Bräunung dieser Partie vorwiegend hypodermal. (Blaufärbung am Grunde dagegen mehr hypodermal als epidermal, damit übereinstimmend Gerbstoffausfällung, vgl. 1 A).

Lupinus polyphyllus. Dunkelblaue Flecken hypodermal, entsprechende Bräunung epidermal.

Impatiens scabrida. Rötlich braune Flecken hypodermal, entsprechende Gerbstoffausfällung epidermal.

Physalis philad. Brauner Fleck am Grunde hypodermal; Bräunung nur am Grunde epidermal.

Myosotis palustris. Anthocyan hypodermal, Gerbstoffniederschlag epidermal.

III. Anthocyanfärbung im Leben ohne entsprechende Gerbstoffausfällung nach der Konservierung.

Scilla spec. Diffuse Blaufärbung, wesentlich epidermal, nach der Konservierung fehlen Gerbstoffausfällungen gänzlich.

Iris. (Alle untersuchten Formen ausser *Iris sibirica* und *Iris germanica* her Majesty) Flecken epidermal, nach der Konservierung nicht hervortretend; nur allgemeine divuse Bräunung.

Hibiscus africanus. Roter Fleck am Blattgrunde epidermal; nach der Konservierung nicht besonders hervortretend, nur allgemeine diffuse Bräunung.

Codonopsis ovata. Blaufärbung längs der Nerven hypodermal, rotviolette Zone epidermal. Nach der Konservierung gleichmässige diffuse Bräunung.

Anemone rivularis. Aussen grössere Partien diffuss gefärbt, epidermal. Unabhängig davon allgemeiner diffuser Bräunung nach der Konservierung, epidermal.

189. **Perkin, A. G.** A natural substantive Dyestuff. (Journ. of Chem. Soc. London, XCVIII [1910], p. 220—223.)

Verf. isolierte aus einer besonderen Abart von *Andropogon sorghum* var. *vulgaris*, welche im Sudan „red dura" genannt wird, einen substantiven Farbstoff, dessen Analysen annähernd der Formel $C_{16}H_{12}O_5$ entsprechen. Die Alkalischmelze des Farbstoffes lieferte Phloroglucin und p-Oxybenzoesäure. Die wässerige Lösung färbt Wolle dunkelrot.

190. **Ruhland, W.** Die Bedeutung der Kolloidnatur wässeriger Farbstofflösungen für ihr Eindringen in lebende Zellen. (Ber. D. Bot. Ges., XXVIa [1909], p. 771—782.)

Verf. hatte früher gezeigt, dass im allgemeinen die basischen Farbstoffe von den lebenden Zellen aufgenommen werden, dagegen nicht die Sulfosäurefarbstoffe. Zur Aufklärung des verschiedenen Verhaltens der beiden Farbstoffgruppen untersuchte er entsprechende Farbstofflösungen ultramikroskopisch.

Er fand, dass die basischen wie die Sulfosäurefarbstoffe in wässerigen Lösungen alle Abstufungen der Kolloidität zeigen, von wahren, mehr oder weniger ionisierten Lösungen, die rasch dialysieren und unter dem Ultramikroskop homogen erscheinen, bis zu solchen, die ultramikroskopisch völlig in distinkte leuchtende Partikelchen aufgelöst werden und in 0,1 proz. Lösungen nicht mehr dialysieren. Nach den bisherigen Erfahrungen zu schliessen, „scheinen die basischen Farbstoffe im allgemeinen mehr nach der kristalloiden, die sulfosauren mehr nach der kolloiden Seite zu neigen."

Verf. konnte in keinem Falle unzweifelhaft erweisen, dass der Grad der Kolloidität entscheidend oder wesentlich mitbestimmend für die Aufnahme der Farbstoffe in die lebende Zelle wäre. Unter den basischen Farbstoffen werden manche kolloidaler Natur gerade mit besonderer Geschwindigkeit von den Zellen aufgenommen (z. B. Toluylarot, Prune pure), während typisch kristalloide Sulfofarbstoffe (Wollviolett, Erioglaucin u. a.) den Plasmaschlauch nicht zu passieren vermögen.

X. Verschiedenes.

191. **Rubner, M.** Kraft und Stoff im Haushalt der Natur. Leipzig, Akad. Verlagsgesellsch, 1909, 8°, 181 pp., 6,50 M.

Das Buch behandelt in anziehender und gemeinverständlicher Darstellung biologische Probleme. Es werden folgende Themata besprochen: Philosophie und Naturwissenschaft, Niedergang der Lehre von der Lebenskraft, Gesetz der Erhaltung der Kraft im Organismus, Beziehungen von Materie und Energie zur lebenden Substanz, Ernährung und Äusserung aktiven Lebens und die materielle Funktion der lebenden Substanz, Isodynamie der organischen Nährstoffe, Kreisprozess des Kraftwechsels und die materielle Funktion der Lebenssubstanz, funktionelle Akkomodationen, energetische und fermentative Vorgänge,

Unitätshypothese des Energieverbrauches, materielle und energetische Prozesse beim Wachstum, das energetische Gesetz der Begrenzung des Wachstums und der Lebensdauer, Beziehungen dieser Gesetze zu den Lebenserscheinungen im allgemeinen. In einem Schlusskapitel fasst Verf. seinen Standpunkt gegenüber den Lebenserscheinungen noch einmal zusammen.

192. **Bruchmann, H.** Von der Chemotaxis der *Lycopodium*-Spermatozoiden. (Flora IC [1909], p. 193—202.)

Verf. hat die Chemotaxis der *Lycopodium*-Spermatozoiden nach der von Pfeffer angegebenen Kapillarröhrchenmethode untersucht. Es ergab sich, dass dieselben nur auf Zitronensäure und deren Salze reagieren. Für die zitronensauren Salze liegt die untere Reizschwelle bei 0,001%, für freie Zitronensäure dagegen bei 0,0001%. Nach Verf. ist die Abweisung der *Lycopodium*-Spermatozoiden in ihrer chemotaktischen Empfindlichkeit von den Farnspermatozoiden eine durch die saprophytische Lebensweise der Prothallien erworbene Abänderung.

193. **Klebs, G.** Über die Nachkommen künstlich veränderter Blüten von *Sempervivum*. (Sitzb. Heidelberger Akad. d. Wiss. Mathem.-Naturw. Kl., Jahrg. 1909, 5 Abb., erschienen 1910, 32 pp., 1 Taf. 5 Fig.)

Verf. konnte durch Veränderung der Aussenbedingungen an *Sempervivum Funkii* und *S. acuminatum* eine Abweichung der Blüten vom normalen Typus erzielen und zwar waren die Anomalien dabei von Individuen erzeugt, welche zuerst typische Blüten produziert hatten. Nach Verf. ist für den Eintritt in die Phase der Blütenbildung selbst eine nur quantitativ zu denkende Veränderung in den äusseren Faktoren entscheidend.

Eine Anhäufung gewisser organischer Stoffe, vor allem der Kohlenhydrate, löst die Blütenbildung aus und zwar ist dabei in erster Linie wichtig das Konzentrationsverhältnis der im Licht erzeugten Substanzen (Kohlenhydrate) zu den vom Boden aufgenommenen Salzen.

So zeigten blühreife und nicht blühreife Rosetten von *Sempervivum* einen regelmässigen Unterschied in dem Verhältnis der Kohlenhydrate (Zucker und Stärke) zu den Stickstoffverbindungen. Der Quotient aus den assimilierbaren Kohlenstoff- und den löslichen Stickstoffverbindungen war bei den blühreichen Sorten deutlich grösser als bei den anderen. Die Differenz war durchschnittlich drei. Indem Verf. nur die Aussenbedingungen änderte, die Möglichkeit für Kohlenstoff- und Stickstofferwerb bzw. -verlust variierte, konnte er alle denkbaren Zwischenglieder zwischen rein vegetativen und blühenden Individuen erhalten.

194. **Vinson, A. E.** Fixing and stainig tannin in plant tissue with nitrous ethers. (Bot. Gaz., XLIX [1910], No. 3.)

Bei der Behandlung von unreifen Datteln mit Äthyl- oder Amylnitrit tritt eine tiefbraune Färbung der tanninhaltigen Zellen ein. Reife, kein Tannin mehr enthaltende Früchte liefern diese Reaktion nicht. Der Saft unreifer Datteln zeigt nach Zusatz von Äthyl- oder Amylnitrit einen braunen Niederschlag. Da die erwähnte Färbung nur in den tanninhaltigen Zellen vorkommt, so muss sie als eine Tanninreaktion gelten. Nach der Behandlung mit Nitriten ist aus den unreifen Früchten ihre adstringierende Eigenschaft verschwunden. Wegen der Ausfällung des Tannins eignet sich die Reaktion sehr gut zum Studium der Anordnung der Tanninzellen auf Schnitten. Als Reagens dient Äthylnitrit in 20 proz. alkoholischer Lösung.

195. **Mittlacher, W.** Pharmakognosie. In Ganzleinen gebunden. Preis 9 K = 7,50 M. (IV. Band des Lehrbuches für Aspiranten der Pharmazie. Herausgegeben im Auftrage des Wiener Apotheker-Hauptgremiums des Allgemeinen Österreichischen Apothekervereines und der Österreichischen Pharmazeutischen Gesellschaft.) Wien und Leipzig, Verlag Carl Fromme, Lexikon-Oktav, XXIV, 269 pp., mit 342 Abb. in 205 Fig.

Apotheker F. Neumann schreibt hierüber:

„Im Gegensatze zu vielen anderen umfangreichen pharmakognostischen Werken bedient sich der Verf. in diesem Lehrbuche einer knappen, präzisen Form der Beschreibung der einzelnen Drogen, ohne dabei wichtige Merkmale zu übersehen.

Dem Verf. ist es gelungen, gestützt auf seine eigene Erfahrung, die er als Lehrer an der pharmazeutischen Fachschule des Apothekervereines und an der Universität gesammelt hat, aus der grossen Menge des Wissens das für den Aspiranten Notwendige herauszuziehen und einen besonderen Wert auf das Praktische zu legen.

Durch die Art und Weise der Stoffgruppierung, bei welcher jeder Gruppe von Drogen ein allgemeiner Überblick vorausgeht, und die Beschreibung der charakteristischen Merkmale der einzelnen Drogen und ihrer möglichen Verfälschungen, unterstützt durch vollkommen naturgetreue, vorzügliche und instruktive Abbildungen aller Drogen, wird dem Aspiranten die Einführung in die Pharmakognosie in geradezu idealer Weise erleichtert. Aus der grossen Reihe der instruktiven Zeichnungen weise ich nur auf *Folia Digitalis*, *Belladonnae* und *Stramonii*, *Fructus Anisi vulg.*, *Conii* usw. hin.

Im allgemeinen Teile erörtert der Verf. die Grundzüge und Aufgaben der Pharmakognosie und im speziellen Teile behandelt er nicht nur die in Österreich offizinellen, sondern auch zahlreiche nichtoffizinelle, im Apothekenverkehre wohlbekannte Drogen und berücksichtigt schliesslich auch viele Drogen der Pharmakopöen der Nachbarstaaten. Die Familienzugehörigkeit der einzelnen Drogen ist aus einer Tabelle am Schlusse des Buches ersichtlich.

Die Anatomie der Drogen, mit Ausnahme der pulverförmigen, wird nur so weit berücksichtigt, als sie mit der Lupe studiert werden kann, da dies für den Aspiranten, der noch nicht in der Lage ist, mikroskopische Studien zu betreiben, genügt. Erwähnt werden noch bei allen Drogen ihre wirksamen Stoffe und die etwaige Verwendung und Aufnahme in die österreichische, deutsche oder schweizer Pharmakopoe.

Von grossem Interesse sind weiter auch die historischen Hinweise und Bemerkungen über die Verwendung der Drogen in der Volksmedizin.

Mit der Herausgabe dieses Lehrbuches wird ein langgehegter Wunsch des österreichischen Apothekerstandes erfüllt und es liegt im Interesse eines jeden Apothekers, nicht nur für seine Aspiranten, sondern auch für seine Geschäftsbibliothek dieses Lehrbuch anzuschaffen.“

196. **Zörnig, Heinrich.** Arzneidrogen. Als Nachschlagebuch für den Gebrauch der Apotheker, Ärzte, Veterinärärzte, Drogisten und Studierenden der Pharmazie. I. Teil. Die in Deutschland, Österreich und der Schweiz offizinellen Drogen. Preis 15,75 M, geb. 17,50 M. VIII u. 754 pp., Leipzig, M. Klinkhardt, 1909.

Es handelt sich in erster Linie um ein Buch für die Praxis, weswegen auf eine eingehende Beschreibung der Stammpflanzen und -tiere nicht eingegangen wird. Der Stoff ist alphabetisch angeordnet. Bei jeder Droge werden

zunächst die in den verschiedenen Pharmakopöen gebräuchlichen Namen angegeben, hierauf Stammpflanze oder -tier, deren Heimat, die Geschichte der Droge, ihre Handelssorten, makroskopische und mikroskopische Merkmale der Droge und auch des Pulvers, chemische Bestandteile, Anwendung und endlich auch die Verfälschung. Am Schlusse finden sich für weitere Nachforschungen reichliche Literaturangaben. Fedde.

197. **Tunmann, O.** Über die Versuche der Vanillinsalzsäurereaktion des Kampfers. (Sep.-Abdr. aus Schweiz. Wochenschr. f. Chem. und Pharm., 1909, No. 34, p. 517—519.)

Verf. fasst seine Resultate dahin zusammen: „Vanillinsalzsäure reagiert im Kampferbaume nur mit Substanzen, die den Phloroglykotannoiden nahestehen und in Parenchymzellen, vorzüglich in den Markstrahlen, lokalisiert sind, nicht aber mit dem Kampferöle und dem Kampfer. Diese Substanzen, bei der Sublimation mitgerissen, bewirken im Handelsprodukt die Reaktion, bei der man teils eine blaugrüne, teils eine rötliche Färbung erhält. In den Zellen erzielt man nur einen rötlich-violetten Niederschlag.“

Heinz Stiefelhagen.

198. **Jonsson, B.** Om vikariat inom växtriket rid näringsberedning. (Über Vicarieren im Pflanzenreich bei der Nahrungsbereitung.) Lund 1910, 33 pp., 8°.

In allgemeinen Zügen schildert Verf. wie bei der Nahrungsbereitung Organe, die eine andere Hauptaufgabe haben, mehr oder weniger kräftig mitwirken können oder sogar die eigentlichen Assimilationsorgane, die Laubblätter ersetzen. In erster Linie tritt der Stamm hinzu, wobei wir alle Übergänge zu den blattlosen Pflanzen finden. In einigen Fällen sind assimilierende Wurzeln bekannt (Araceen, Orchideen), können sogar die einzigen Assimilationsorgane darstellen (Orchideengattung *Aeranthus*, verschiedene Podostemaceen, wo sie blattähnlich sind). Sehr verbreitet sind vicariierende Hochblatt- und Blütenorgane, besonders Kelchblätter, wobei eine gesteigerte Adaption zur Stärkebereitung und ein stärkeres Zuwachsen der resp. Organe Hand in Hand mit dem Anwachsen der Früchte geht; es ist oft auffallend, dass diese Blattbildungen bei der Nahrungsbereitung eine wesentliche Rolle spielen.

Vicariierende Kronblätter kommen u. a. bei *Helleborus* und *Forsythia* vor; als Beispiel vicariierender Staubblätter erwähnt Verf. *Clianthus paniceus*. Weit grösser ist die Bedeutung der grünen Fruchtknoten, so bei Liliifloren, *Eranthis hiemalis*. Besonders interessant ist der Fall, wo die Früchte eine Zeitlang allein die Assimilation besorgen müssen, wie bei *Ulmus* und *Fraxinus*.

Schliesslich werden kurz einige Fälle bei den Kryptogamen erwähnt, so der Blattstiel bei Farnkräutern, der Stengel von *Equisetum*, die Kapselwand bei Moosen und das innere Assimilationssystem bei Meeresalgen (z. B. *Desmarestii*, *Chorda*). Skottsberg.

199. **Béguinot, A.** Paolo Silvio Boccone e le dottrine sulla caduta e persistenza delle foglie. (Bull. Soc. Bot. Ital., Firenze 1909, p. 223 bis 235.)

In Boccones „Osservazioni naturali“ (1684) finden sich zwei Briefe über den Laubfall bzw. über die wintergrünen Blätter, vor. Die Fähigkeit, ihre Blätter über den Winter zu behalten, verdanken die Pflanzen entweder einem Gehalte an Öl oder einem solchen an Schleimstoffen oder der Gegenwart von stark anastomosierenden Gefässbündeln, oder schliesslich der

Struktur der Cuticula. Für jeden dieser vier Fälle werden ausführliche Pflanzenbeispiele angeführt. Es ist Sache der chemischen Analyse bzw. der mikroskopischen Untersuchung, in jedem einzelnen Falle die eigentliche Ursache festzustellen.

Der zweite Brief bespricht eingehender den Bau der Oberhaut auf den beiden Blattflächen, wodurch diese dem Unwetter widerstehen. Auch die Art und Weise des Verlaufes der Gefässbündel in den Stämmen und in den Blättern bedingt deren leichtere Ablösung oder weniger. Auch das Verhalten einiger Wasser- und Sumpfpflanzen wird näher in Betracht gezogen. Solla.

200. **Averna-Saccá, Rosario.** L'acidità dei succhi nelle viti americane in rapporto alla resistenza di esse alla fillossera, secondo Comes. (S.-A. aus Atti R. Istit. d'Incoraggiamento, 6. ser., vol. VIII, Napoli 1910, 45 pp.)

Zahlreiche Analysen von jungen Trieben, Früchten und Wurzeln verschiedener amerikanischer Weinstöcke und Varietäten der europäischen Rebe, welche den Säure- bzw. den Gerbstoffgehalt dartun, werden zur Begründung der Ansicht Comes' (1909) über den Widerstandsgrad des Weinstockes gegen die Besiedelung der Reblaus herangezogen. Im Verhältnis zum Säuregehalte der Zellsäfte ist die Intensität der zymotischen Vorgänge in den Zellen eine mit jenen steigende oder abnehmende. Wenn aber durch Zymase die plastischen Reservestoffe eine Verarbeitung erfahren, dann zeigt sich eine auffallende Tätigkeit in den Geweben, Korkzellen hervorzubringen, welche sich zu den Peridermplatten vereinigen.

Ein hoher Säuregehalt bewirkt in den Pflanzen eine Neigung zum Verwildern; während die Kultur in den Weinstöcken den Zuckergehalt in den Zellen der verschiedenen Gewebe vermehrt. Daraus erklärt Verf. die Erscheinung, dass durch Setzlinge erzielte und weiter vermehrte Weinstöcke dem Parasitismus zugänglicher sind, während aus Samen gezogene Reben sich viel widerstandsfähiger zeigen (vgl. auch Pichi, 1893).

Je nach der Veränderung, welche die Stoffwechselprozesse im Inneren der Zellen veranlassen, wechselt auch die Widerstandsfähigkeit der Gewebe gegen äussere Feinde (Reblaus), indem der Säuregehalt keineswegs als konstant gleich angenommen werden kann, noch bei den Analysen gefunden wurde. Selbstverständlich übt die Natur des Bodens darauf einen Einfluss aus.

Solla.

201. **Maderna, G.** Sulla precipitazione del fosfomolibdato ammonico in presenza di acidi organici. (Rend. Acc. Linc., XIX, 1. Sem. Roma 1910, p. 827—835.)

Zur Untersuchung über die Fällung von Phosphorammonmolybdat in Gegenwart von organischen Säuren benützte Verf. eine wässerige Lösung von Natriumbiphosphat und eine Lösung von Calciumbiphosphat in Ammonzitrat. Zu den Lösungen wurden u. a. Apfelsäure (linksdrehend) 5,05 g, Weinsäure (rechtsdrehend) 5,65 g, Oxalsäure 4,7 g, Essigsäure 4,28 g, Zitronsäure 5,25 g, Salizylsäure 4,4 g hinzugefügt; bei beginnendem Sieden wurde mit Ammonmolybdat gefällt: der Niederschlag darauf analysiert. — Die erhaltenen Werte sind tabellarisch geordnet.

1. Die Gegenwart von organischen Säuren hindert die Fällung des Phosphorammonmolybdats in einer Lösung nicht, wenn in dieser hinreichende Mengen von Salpetersäure enthalten sind (entgegen Hundeshagen und Eggertz);

2. bei hinreichender Menge von einigen organischen Säuren im Verhältnisse zur Lösung erfolgt die Bildung des Niederschlages, selbst wenn letztere Salpetersäure nicht enthält;
3. Oxalsäure löst den Niederschlag nur sehr schwer, bei hoher Temperatur und in stark konzentriertem Zustande; stark konzentrierte Weinsäure bewirkt nur Reduktionsvorgänge;
4. Die mit Molybdän- und vielleicht Phosphorsäure einer- und mit der organischen Säure anderseits entstehenden Verbindungen sind stabil, komplex und im allgemeinen nicht von jonogener Struktur, viel schwerer löslich als das Phosphorammonmolybdat;
5. auf diese organischen Verbindungen scheint die Base des Phosphates (Natrium, Kalk) nicht im geringsten bezüglich Natur und Zusammensetzung einen Einfluss auszuüben. Solla.

202. **Montemartini, Luigi.** Sulla nutrizione e riproduzione nelle piante. Parte I e II. (Atti Istit. botan. Pavia, vol. XIV, Milano 1910, p. 65 bis 128, mit 8 Taf.)

Verf. nimmt sich vor, einige Thesen über den Zusammenhang von Ernährung und Fortpflanzung (im Sinne Klebs') experimentell nachzuweisen. Zuvor bespricht er jedoch kritisch und eingehend den Stand der Frage, von Klebs ausgehend, welcher angibt, dass bei niederen Pflanzen *(Saprolegnia)* und bei Phanerogamen eine Änderung in der Ernährung einen morphogenen Reiz ausübe, durch welchen Fortpflanzungsorgane herangebildet werden. Im Anschlusse werden die Ansichten von Möbius, Arthur, Pfeffer, Loew u. a. diskutiert und die Schlussfolgerung aufgestellt, dass die Bildung der Fortpflanzungsorgane von abnormen Ernährungsbedingungen abhängt, zum mindesten die Folge einer von den verschiedensten Ursachen bewirkten Störung des Protoplasmas, eines Verjüngungsprozesses, ist. Welches chemische Mittel unter gleichen äusseren Bedingungen, welche äussere Einflüsse die Stoffaufnahme beeinflussend, den Verjüngungsprozess fördern, unter welchen Bedingungen und mit welchen Mitteln in Natur derselbe gebildet wird, soll Gegenstand der Untersuchungen sein, denen Verf. zwei Jahre lang oblag. Der erste Teil schliesst mit einer sehr detaillierten Übersicht der einschlägigen Literatur.

Der zweite Teil beschäftigt sich mit der Mineralernährung in Beziehung mit der Bildung der Vegetations- und Fortpflanzungsorgane, und ist rein experimenteller Natur, wozu die acht Tafeln (Phototypien) als Illustration dienen. Die Kulturen wurden teils in Nährlösungen, teils in reinem gewaschenen Quarzsande vorgenommen, welchem die Mineralstoffe entweder in fester Form beigemengt wurden, oder der mit entsprechenden Nährlösungen begossen wurde. Es wurden zumeist Pflanzen mit kleinen Samen wie *Solanum nigrum* L., *Torenia Fournieri* Lind., Weizen, Hafer, Mais und auch *Tropaeolum majus* L. gewählt. Als Nährlösungen wurden bereitet: I. Kalinitrat 1 g, Magnesiasulfat 0,5 g, Ammonphosphat 0,5 g, Gips 0,5 g, Natriumchlorid 0,5 g, Spuren von Eisensulfat in 1 l Wasser. Dieser Lösung wurde bald das eine, bald das andere Salz ohne Ersatz weggenommen. — II. Kalknitrat 1 g, Kalinitrat 0,25 g, Kaliphosphat 0,25 g, Magnesiasulfat 0,25 g, Eisenphosphat 0,02 g in 1 l Wasser. Diese Lösung wurde folgendermassen abgeändert: a) mit Weglassung des Stickstoffs, Kalkphosphat 0,25 g, Kaliphosphat 0,25 g, Magnesiasulfat 0,25 g, Calciumsulfat 0,25 g, Eisenphosphat 0,02 g in 1 l Wasser; b) ohne Phosphor, Calciumnitrat 1 g, Kalinitrat 0,5 g, Magnesiasulfat 0,25 g, Eisensulfat Spuren in 1 l Wasser; c) ohne Kalk, Natriumnitrat 1 g, Kalinitrat 0,25 g,

Kaliphosphat 0,25 g, Magnesiasulfat 0,25 g, Eisenphosphat 0,02 g in 1 l Wasser. — Die 18 vorgenommenen Gesamtversuche wurden in drei Gruppen eingeteilt: 1. Kulturen mit normaler und vollständiger Ernährung von Anfang an; 2. mit unvollständiger Anfangsernährung; 3. ohne mineralische Ernährung zu Anfang.

Die Ergebnisse lauten: Die Differenzierung der Meristeme zur Bildung von Blütenknospen wird nicht von einfachen Variationen in der Menge der gelösten Mineralstoffe hervorgerufen. Es sind vielmehr besondere chemische Prozesse im Einwirken der Qualität der gebotenen Mineralstoffe und der chemischen und physikalisch-chemischen Natur des Protoplasmas, welche die Differenzierung bewirken. Die zur Verjüngung führende chemische Gleichung (im Sinne Berthelots) ist daher nicht immer die gleiche. Gewöhnlich kommt dabei dem Phosphor eine erste Rolle zu; vorwiegend Phosphornahrung fördert die Bildung von Reproduktions-, vorwiegend Stickstoffnahrung jene von Vegetationsorganen. Mangel an Salzen und die Verschiedenheit in deren Aufnahme sind ebenfalls der Bildung von Blütenorganen günstig. In einzelnen Zuständen des Protoplasmas kommt dem Phosphor eine geringere Bedeutung zu und vermag auch eine phosphorreiche Ernährung die Bildung von Vegetationsorganen zu fördern. Die Anfangsernährung einer Pflanze verleiht derem Plasma besondere Eigenschaften, so dass dieses bei mangelhafter Nahrung für die spätere Aufnahme von Mineralstoffen empfindlicher wird.

Solla.

203. **Mameli, Eva e Pollacci, Gino.** Metodo di sterilizzazione di piante vive per esperienze di fisiologia e di patologia. (Rend. Acc. Linc., XIX, Roma 1910, 1. Sem., p. 569—574.)

Das hier mitgeteilte Sterilisationsverfahren lebender Pflanzen ist nicht neu: es beruht auf der Anwendung von oxygeniertem Wasser. Die Pflanzen wurden unter Luftabschluss in einem Glasgefässe mit sterilisiertem Wasser gewaschen und aus jenem mittelst eines breiten Syphons in ein zweites Glasgefäss geleitet, worin sie der Einwirkung von oxygeniertem Wasser in verschiedener Konzentration eine Minute oder länger ausgesetzt blieben, dann nach Ablaufenlassen dieser Flüssigkeit aus dem Hahne neuerdings — ohne dass sie mit Luft in Berührung kämen — mit sterilisiertem Wasser ausgewaschen und mit einem Syphon in ein drittes Gefäss übergeführt, um hierin in Nährflüssigkeiten bzw. auf Nährboden weiter gezogen zu werden. Das letzte Glasgefäss mit den Kulturen wurde in den Thermostat bei 32° gegeben und daselbst durch zehn Tage bewahrt. Es ergab sich, dass die Versuchspflanzen — *Lemna major*, *Salvinia auriculata*, *Nymphaea* u. a. — durch das Verfahren vollständig sterilisiert wurden. Nach demselben lebten sie weiter fort und vermochten sogar sich zu vermehren.

Über den anzuwendenden Grad der Konzentration sowie über die Dauer der Einwirkung des oxygenierten Wassers — beide je nach der Natur der Versuchspflanze veränderlich — informieren die ausführlich wiedergegebenen zahlenmässigen Angaben. Bei zu langer Einwirkung des Sterilisationsmittels litten die Gewächse Schaden.

Solla.

Verlag von Gebrüder Borntraeger in Berlin
W 35 Schöneberger Ufer 12a

Die Vererbung und Bestimmung des Geschlechts von **Professor Dr. C. Correns**-München und **Professor Dr. R. Goldschmidt**-München. Erweiterte Fassung zweier Vorträge. Mit 55 z. T. farbigen Textabbildungen. Gebunden 5 Mk. 75 Pfg.

Die Bestimmung und Vererbung des Geschlechts nach neuen Versuchen mit höheren Pflanzen von **Prof. Dr. C. Correns.** Mit 9 Textabbildungen. Geheftet 1 Mk. 50 Pfg.

Die neuen Vererbungsgesetze von **Prof. Dr. C. Correns.** Mit 12 z. T. farbigen Abbildungen. Zugleich zweite, ganz umgearbeitete Auflage der „Vererbungsgesetze". Geheftet 2 Mk.

Einführung in die experimentelle Vererbungslehre von **Professor Dr. phil. et med. Erwin Baur.** Mit 80 Textfiguren und 9 farbigen Tafeln. Gebunden 10 Mk.

Arten und Varietäten und ihre Entstehung durch Mutation. An der Universität von Kalifornien gehaltene Vorlesungen von **Hugo de Vries.** Ins Deutsche übertragen von Professor Dr. H. Klebahn. Mit 53 Textabbildungen. Gebunden 18 Mk.

Die Mutationen in der Erblichkeitslehre. Vortrag, gehalten bei der Eröffnung der von Wm. M. Rice gegründeten Universität zu Houston in Texas von **Dr. Hugo de Vries,** Professor der Botanik a. d. Universität in Amsterdam. Geh. 1 Mk. 60 Pfg.

Gruppenweise Artbildung von **Dr. Hugo de Vries,** Professor der Botanik in Amsterdam. Mit zahlreichen Textabbildungen und 22 farbigen Tafeln. Geh. ca. 27 Mk., geb. ca. 30 Mk.
Unter der Presse.

MBL/WHOI LIBRARY
WH 18ZY +

4134